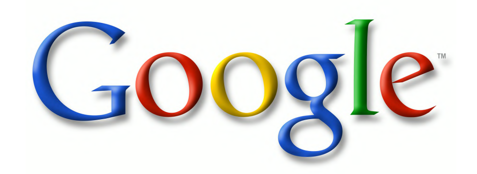
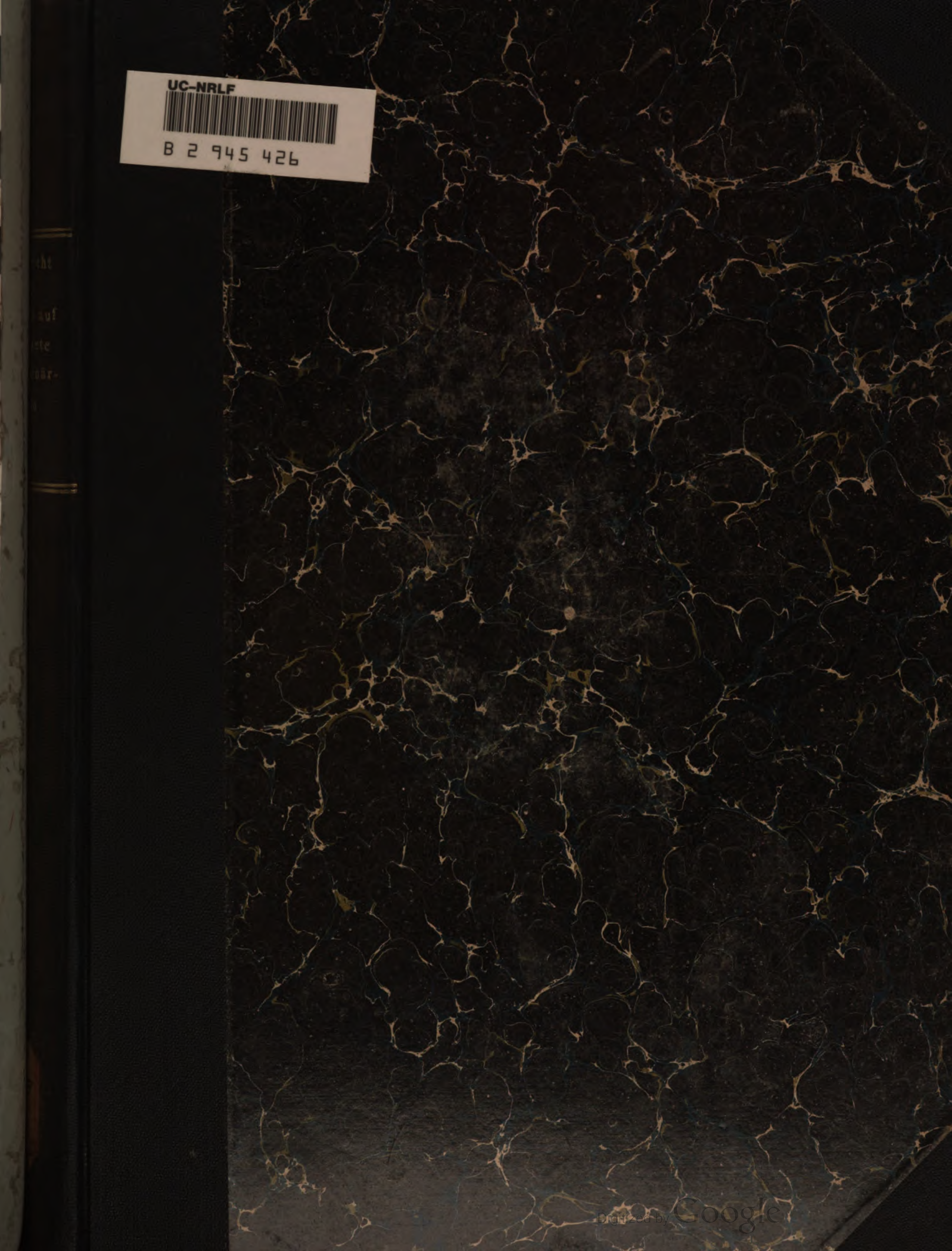










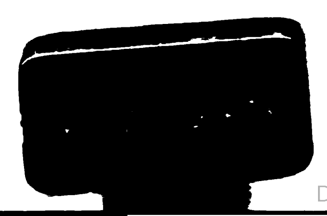

UC-NRLF
B 2 945 426
Digitized by Google


UC-NRLF
B 2 945 4


UC-NRLF
B 2 945 426




SIGILLVM · VNIVERSITATIS · CALIFORNIENSIS
FIAT LVX
MDCCCLXVIII
EX LIBRIS



LEIS

V

PROF. M. G. DE I
IN DRESDEN, JOUV
PROF. MAG. HAP
IN DRESDEN, GEH
M. LUNGWITZ
CINALRATH PROF. I
PROF. DR. RIEGI
VETERINÄR SCHL
I

DR. MED. ET
PROF. AN DER

FÜ

JAHRESBERICHT

ÜBER DIE

LEISTUNGEN AUF DEM GEBIETE

DER

VETERINÄR-MEDICIN.

UNTER MITWIRKUNG VON

PROF. M. G. DE BRUIN IN UTRECHT, PROF. DR. DEXLER IN PRAG, LANDESTHIERARZT MEDICINALRATH PROF. DR. EDELMANN IN DRESDEN, GOUVERN. VEEARTS W. A. ESSER IN SOEROBAIA, NIEDERL. INDIEN, DR. FREUND IN PRAG, PROF. FRICK IN HANNOVER, PROF. MAG. HAPPICH IN JURJEW, PROF. DR. HUTYRA IN BUDAPEST, PROF. DR. JENSEN IN KOPENHAGEN, DR. GEORG ILLING IN DRESDEN, GEHEIMEM MED.-RATH PROF. DR. JOHNE IN KLEINSEDLITZ, MEDICINALASSESSOR DR. KLEE IN JENA, PROF. DR. M. LUNGWITZ IN DRESDEN, MEDICINALRATH PROF. DR. GEORG MÜLLER IN DRESDEN, PROF. DR. NOYER IN BERN, MEDICINALRATH PROF. DR. PUSCH IN DRESDEN, PROF. DR. VON RÁTZ IN BUDAPEST, PRIVATDOCENT DR. J. RICHTER IN DRESDEN, PROF. DR. RIEGLER IN BUKAREST, MEDICINALRATH PROF. DR. RÖDER IN DRESDEN, DR. SCHEUNERT IN DRESDEN, STABSVETERINÄR SCHLEG IN DRESDEN, PROF. TEREG IN HANNOVER, PROF. MAG. WALDMANN IN JURJEW, BEZIRKS-THIERARZT DR. HUGO ZIETZSCHMANN IN KAMENZ, PROF. DR. OTTO ZIETZSCHMANN IN ZÜRICH.

HERAUSGEGEBEN VON

DR. MED. ET PHIL. **ELLENBERGER** UND DR. MED. **SCHÜTZ**

PROF. AN DER THIERÄRZTL. HOCHSCHULE ZU DRESDEN — PROF. AN DER THIERÄRZTL. HOCHSCHULE ZU BERLIN

REDIGIRT VON

DR. **ELLENBERGER** UND DR. **OTTO ZIETZSCHMANN.**

FÜNFUNDZWANZIGSTER JAHRGANG (JAHR 1905).

BERLIN 1906.

VERLAG VON AUGUST HIRSCHWALD.

NW. UNTER DEN LINDEN No. 68.

Inhalts-Verzeichniss.

An die Herren Autoren und die Herren Herausgeber von Zeitschriften.

Die Herren Autoren, die Abhandlungen über thierärztliche Gegenstände in anderen als in dem auf S. 2 u. 3 befindlichen Mitarbeiterverzeichniss genannten Zeitschriften veröffentlicht haben, können nur dann darauf rechnen, dass über ihre Abhandlungen in dem Jahresbericht referirt werden wird, wenn sie Sonderabdrücke ihrer Arbeiten unter der Adresse: Prof. Ellenberger, Dresden-A., Schweizerstr. 11 einsenden. Wir bitten die thierärztlichen Autoren überhaupt um freundliche Einsendung von Sonderabdrücken, damit keine erwähnenswerthen Arbeiten übersehen werden*). Die Herren Herausgeber von solchen thierärztlichen, namentlich ausländischen Zeitschriften, aus welchen bis jetzt keine Referate aufgenommen worden sind, bitten wir um freundliche Einsendung von Austauschexemplaren ihrer Zeitschriften an den Herrn Verleger oder an die oben genannte Adresse.

Die Herausgeber.

*) Anmerkung. Die hier erbetene Zusendung von Sonderabdrücken, namentlich von Dissertationen der Doctoranden und Monographien an den Unterzeichneten erfolgt leider vielfach nicht. Es ist dies die Ursache davon, dass über manche wichtige, das thierärztliche Gebiet betreffende Arbeit in unserem Jahresberichte nicht referirt worden ist. Es ist für mich ganz unmöglich, Kenntniss von allen erscheinenden Monographien, Dissertationen u. s. w. zu erhalten. Deshalb werden auch in Zukunft über Artikel, die nicht in den bekannteren Zeitschriften publicirt worden sind, und die mir nicht zugesandt oder mir nicht etwa zufällig bekannt werden, keine Referate im Jahresberichte erscheinen. Im Interesse der Sache richte ich an die Herren Herausgeber thierärztlicher Zeitschriften (besonders der thierärztlichen Wochenschriften) die Bitte, ihre Leser auf diese Verhältnisse aufmerksam machen zu wollen. Ellenberger.



Verzeichniss der Mitarbeiter und der von ihnen zum Referat übernommenen Zeitschriften und speciellen Wissensgebiete.

---

de Bruin, M. G., Prof. . . . Holländische Literatur 1905, und zwar: Tydschrift for Veeartsenijkunde. Bd. 32. No. 5—12 und Bd. 33. No. 1—4. — Mittheilungen aus dem medicinischen Laboratorium zu Weltevreden (Niederl. Ost-Indien). 1905.

Dexler, Prof. Dr. med. . . . Referent und Redacteur der Capitel: Krankheiten des Nervensystems und der Sinnesorgane, normale und pathologische Anatomie des Nervensystems und comparative Psychologie. 1905.

Edelmann, Med.-Rath Prof. Dr. phil. (zusammen mit Dr. Deimler) Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. XV. Jahrgang. Heft 4—12 und XVI. Jahrgang. Heft 1—3. — Der empirische Fleischbeschauer. XVII. Jahrg. — Deutsche Fleischbeschauerzeitung. II. Jahrg. — Zeitschrift für die gesammte Fleischbeschau und Trichinenschau. II. Jahrg. H. 7—12 und III. Jahrg. Heft 1—6. — Badische Fleischbeschauerzeitung. II. Jahrgang. — Deutsche Schlacht- und Viehhofzeitung (Deutscher Schlachtviehverkehr). V. Jahrg. Internationale Fleischerzeitung. XXIV. Jahrg.

Ellenberger, Geh. Med.-Rath Prof. Dr. med. et phil. Archiv für wissenschaftliche und practische Thierheilkunde. XXXI. Bd. — Zeitschrift für Thiermedicin und vergleichende Pathologie. IX. Bd. — Monatshefte für pract. Thierheilkunde. Bd. XVI. 6—12 u. XVII. 1—5. — Veröffentlichungen und Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte. XXII. Bd. — Tuberculosearbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte — Mittheilungen d. Vereins badischer Thierärzte. V. Jahrg. — Thierärztl. Rundschau (Thierärztl. Centralanzeiger). XI. Bd. — Oesterreichische Monatsschrift für Thierheilkunde und Revue für Thierheilkunde und Viehzucht. XXX. Jahrg. — Mittheilungen des landwirthschaftlichen Instituts der Universität Leipzig. Heft VII. — Mittheilungen des landwirthschaftlichen Instituts der Universität Breslau. Bd. III. Heft 2, 3 u. 4. — Annales de médecine vétérinaire. T. LIV. — Bulletin de la société centrale de méd. vét. im Recueil de méd. vét. T. LXXXII. — Archives des sciences biologiques, publiées par l'institut impérial de médecine expérimentale à St. Pétersbourg. T. XI. — Arhiva veterinara. Bukarest. II. Jahrg. (französ. Arbeiten). — Monographien über Anatomie, Histologie, Physiologie, Materia medica und Therapie. — Redaction.

Esser, Gouvern. Thierarzt . Holländisch-indische Literatur 1905. — Vacat.

Freund, Dr. phil. . . . . . Zoologische Literatur 1905.

Frick, Prof. . . . . Italienische Literatur 1905 und zwar: Giornale della Reale Società ed Accademia Veterinaria Italiana. (Giorn. della R. Soc. ed Accad. Vet. It.) — La Clinica Veterinaria. (La Clin. vet.) — Archivio scientifico della Reale Società ed Accademia Veterinaria Italiana. (Arch. scientif. della R. Soc. ed Accad. Vet. It.) — Il nuovo Ercolani. — Giornale della Reale Società Italiana d'Igiene. (Giorn. della R. Soc. It. d'Igiene.) — La Sveglia. No. 43.

Happich, Prof. Mag. . . . . Russische Literatur 1905 und zwar: Archiv, russisches, für Pathologie, klinische Medicin und Bakteriologie. 1905. — Russischer Arzt. 1905. — Mittheilungen des Kasanschen Veterinärinstituts. 1905. Bd. XXI. — Petersburger Veterinärbote. 1905. — Veterinär-Rundschau. 1905. — Recueil de méd. vét. 1905. Warschau.

Hutyra, Prof. Dr. med. . . . Ungarische Literatur 1905.

Jensen, Prof. Dr. med. . . . Dänische, Scandinavische und Finnländische Literatur. 1905.

Illing, G, Dr. phil. . . . . Monographien verschiedenen Inhalts.

Johne, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. med. h. c. et phil. Berliner thierärztliche Wochenschrift. 1905. — Deutsche thierärztliche Wochenschrift. 1905. XIII. Bd. — Rundschau auf dem Gebiete der Fleischbeschau, des Schlacht- und Viehhofwesens. 1905. VI. Bd. — Thierärztliches Centralblatt. 1905. XXVIII. Bd. — Der Thierarzt. 1905. XLIV. Bd.

Klee, Dr. . . . . Vogelkrankheiten. 1905.

Lungwitz, M., Prof. Dr. phil. Hufkunde und Hufbeschlag. Die hierauf bezügliche Literatur. 1905.

Müller, Georg, Med.-Rath Prof. Dr. phil. Zeitschrift für Veterinärkunde. XVII. 1905. — Statistischer Veterinär-Sanitätsbericht über die preussische Armee und das XIII. (Kgl. Württbg.) Armeecorps für das Jahr 1904. — Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1904.

Noyer, Prof. Dr. . . . . . . Journal de médecine vétérinaire et de zootechnie, publié à l'Ecole de Lyon. T. LVI. — Revue vétérinaire, publiée à l'Ecole de Toulouse. T. XXX.

Pusch, Med.-Rath Prof. Dr. phil. (zusammen mit Dr. Grundmann und Dr. Weissflog) Landwirthschaftl. Literatur 1905 u. zwar: Landwirthschaftl. Presse. — Illustrirte landwirthschaftliche Zeitung. — Milchzeitung. — Centralzeitung für Thierzucht. — Mittheilungen der deutschen Landwirthschaftsgesellschaft. — Arbeiten der deutschen Landwirthschaftsgesellschaft. — Zeitschrift für Pferdekunde und Pferdezucht. — Zeitschrift für Ziegenzucht. — Deutsche landw. Thierzucht.

Rátz, St. v., Prof. Dr. med. — Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infectionskrankheiten. Bd. XXXVII u. XXXVIII. — Comptes rendus hebdomadaires des séances de la société de biologie. T. LVIII u. LIX. Monographien über Parasitologie.

Richter, J., Privatdocent, Dr. phil. et med. vet. . . . — Zeitschrift für Infectionskrankheiten, parasitäre Krankheiten und Hygiene der Hausthiere. 1. Bd. Heft 1.

Riegler, Prof. Dr. . . . . . — Rumänische Literatur 1905.

Röder, Med.-Rath Prof. Dr. phil. — Le Progrès vétérinaire. 18. Jahrg. 1905. — Le Répertoire de police sanitaire vétérinaire. XXI. Jahrg. 1905. — Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinär-berichten der beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1903 und 1904 (Jahrg. 1904 ist bei Drucklegung dieses Berichtes erst im I. Theil erschienen). — Jahresbericht über die Verbreitung der Thierseuchen im Deutschen Reiche. 1904. — Statistik der Thierseuchen. 1904. — Bericht über das österreichische Veterinärwesen für die Jahre 1891 bis inclusive 1900. Derselbe Bericht für das Jahr 1901.

Scheunert, Dr. phil. . . . . — Arbeiten aus der physiologischen Chemie.

Schleg, Stabsveterinär . . . — Report on Dourine in Different Breeds of Equines, together with an Account of Vesicular Exanthema and Piroplasmosis which occured as Complications. By A. Lingard. Calcutta 1905. — From the Journal of Anatomy and Physiology. Vol. XL. — The Journal of Comparative Pathology and Therapeutics (With which is incorporated the Veterinarian). Vol. XVII. Part 4. Vol. XVIII. P. 1, 2, 3. Edinburgh and London. — The Veterinary Journal. 1905. January-October. London.

Schütz, Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. med. — Veröffentlichungen in medicinischen Zeitschriften, welche für die Veterinärmedicin von Bedeutung sind.

Tereg, J., Prof. . . . . — Schweizer Archiv für Thierheilkunde.

Waldmann, Prof. Mag. . . . — Russische Literatur 1904 u. 1905 und zwar: Archiv für Veterinärwissenschaften. Bd. XXXIV. u. XXXV. 1904 u. 1905. — Journal für allgemeine Veterinärwissenschaften. Herausgegeben vom russ. Verein der Thierärzte. 1905.

Zietzschmann, Hugo, Bezirksthierarzt, Dr. phil. — Amerikanische Literatur und zwar: Annual Reports of the Department of Agriculture for the fiscal year ended June 30th 1904. Report of the Secretary of Agriculture. — American Veterinary Review. Vol. XXVIII. P. 10—12. Vol. XXIX. P. 1—9. — Annual Report of the Office of Experiment Stations for the Year ended June 30th 1904. — Yearbook of the United States. Department of Agriculture. 1904. — U. S. Department of Agriculture. Bureau of Animal Industry. Special Report on diseases of Cattle. 1904. — U. S. Department of Agriculture. Experiment Station Record. Vol. XVI. P. 1—12, Vol. XVII. P. 1—4. — U. S. Department of Agriculture. Bureau of Animal Industry. 1904. Bull. No. 60, 61. 1905. Bull. No. 52. P II and III, 63, 67, 68, 69, 72, 73, 74, 76, Circ. No. 75, 76, 79. — Sixteenth Annual Report of the Agricultural Experiment Station of Nebraska. 1903. — University of Nebraska. Agricultural Experiment Station. Bull. No. 76 and 77. Press. Bull. No. 18. The veterinary Record. 1904. Juli-Dec. — Cape of Good Hope. Department of Agriculture. 1904. No. 14, 17, 27. — Report of the Government Entomologist for the halfyear ended June 30th 1904. Cape of Good Hope. — The Journal of the Royal Army Medical Corps. December 1904. — The Journal of Physiology. Vol. XXXI. No. 3 u. 4. 1904. — Hawaii Agricultural Experiment Station. Bull. No. 8. 1905. Fühling's Landwirthschaftliche Zeitung. 1905. — Fortschritte der Veterinärhygiene. II. Heft 10—12. III. Heft 1—9.

Zietzschmann, Otto, Prof. Dr. — Verzeichniss der selbständigen Werke und Zeitschriften. — Wochenschrift für Thierheilkunde und Viehzucht. IL. Jahrg. 1905. — Jahresbericht bayrischer Thierärzte. — Jahresbericht der Münchener Thierärztl. Hochschule. 1904/05. — Jahresbericht des Thierspitals in Zürich. 1905. — Recueil de médecine vétérinaire. LXXXII. Bd. 1905. — Le Bulletin vétérinaire. XV. Journ. de Science vétérinaire pratique et de Renseignements professionnels. 1905. — L'écho vétérinaire. 1905. — Revue générale de médecine vétérinaire. T. V. u. VI. 1905. — Recueil d'hygiène et de médecine vétérinaire militaires. III. sér. T. VI. — Ordnung und Zusammenstellung des Jahresberichtes und Redaction desselben.

Thierärztliche Fachschriften (Literatur).

Zusammengestellt von Otto Zietzschmann.

I. Selbständige Werke.

Adametz, Die biologische und züchterische Bedeutung der Hausthierfärbung. Jahrbuch der landw. Pflanzen- und Thierzüchtung. Bd. II. — Albrecht und Bürchner, Thierärztlicher Taschenkalender für 1905. Jahrgang IX. Straubing. — Alquier, J., Glycogénie et alimentation rationelle au sucre. 2 Vols. Av. fig. et graph. Paris. — Andersen, L. og Gautier, D., Veterinaerkalenderen for 1905. København. — Attinger und Vogel, Führer durch die landwirthschaftliche Thierzucht in Bayern. 82 Ss. mit Abb. Leipzig. — Aureggio, Nouvelle édition des tableaux en couleurs pour le contrôle des viandes et maladies des animaux de boucherie dans les communes de France. Adoption de la loi sur les abbatoirs, séance du 28 novembre 1904. — Andrieu, Rapport général sur le service vétérinaire sanitaire dans le département de l'Oise, en 1904.

Bärner, Ueber den histologischen Bau der Arterien in der Brust- und Bauchhöhle des Pferdes. Inaug.-Diss. (Giessen.) Jena. — Baldoni, Contributo alle ligatura nella continuita della carotica nei solipedi. Bologna. — Barton, Toy dogs, their points and management in health and disease. One vol., 210 pages. Illustrated from photographs. London. — Derselbe, Non-sporting-dogs. Their points and management in health and disease. Vol. III. London. — Baudoin, La vache de Jersey acclimatée en Bourgogne. Lantenay. 125 pp. Av. fig. Rennes-Paris. — Derselbe, Die in der Bourgogne acclimatisirte Jerseykuh: die Lantenay (Cote-d'or)-Kuh. 127 pp. Rennes-Paris. — Bauer, Ueber den Nachweis und die Bedeutung des Indicans im Harne des Pferdes. Inaug. - Dissert. (Giessen) Hannover. — Bayer, Lehrbuch der Veterinär-Chirurgie. 3. Aufl. Mit 144 Abb. und 12 Tafeln. — Derselbe, Thierärztliche Augenheilkunde. Zweite verbesserte Auflage. 536 Ss. mit 279 Abb. und 17 Farbendrucktafeln. Wien und Leipzig. — Bayer und Fröhner, Handbuch der thierärztlichen Chirurgie und Geburtshilfe. 3. Theil. 2. Lief.: Klauenkrankheiten von Prof. Dr. Hess. — Beck u. Koske, Untersuchungen über Schweineseuche mit besonderer Berücksichtigung der Immunitätsfrage. Mit 1 Taf. Berlin. — Becker, Pharmakologische Untersuchungen über Alpha-Eukain, Holokain, Beta-Eukain, Tropo-Kokain. Inaug.-Diss. (Giessen.) Giessen. — Bemelmans, Beitrag zur Kenntniss der Veränderlichkeit der niederländischen Butterconstanten. Inaug.-Diss. (Bern.) Breda. — 56., 57., 58., 59. Beretning fra den Kgl. Veterinaer- og Landbohöjskoles Laboratorium for landskonemiske Forsög. København. — Beretning om veterinaer vaesenet og kjodkontrollen i Norge for aret 1903. 290 pp. Kristiania. — Bergman, A. M., Hofbeslagslära. Schweden. 1905. — Bericht über das österreichische Veterinärwesen für die Jahre 1891 bis incl. 1900. Bearb. vom Veterinärdepartement Wien. — Bericht über das österreichische Veterinärwesen für das Jahr 1901. Ebenda. Wien. — Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1904. Jahrg. XLIX. Dresden. — Bericht über die Verwaltung des städtischen Schlacht- und Viehhofes zu Augsburg pro 1904. — Bericht über den städtischen Vieh- und Schlachthof sowie über die städtische Fleischbeschau für das Etatsjahr 1904. Magistrat Berlin. — Bericht über die Verwaltung des städtischen Schlacht- und Viehhofes zu Breslau. 1. April 1904 bis 31. März 1905. Breslau — Bernd, Die Entwicklung des Pecten im Auge des Hühnchens aus den Blättern der Augenblase. Inaug.-Diss. Bonn. — Besskó, J., Grundriss der anatomischen Technik mit einem Repertorium der normalen Anatomie. 199 Ss. Budapest. (Ungarisch) — Beunders, Abattoir te Groningen over 1904. — Blanchard, Les Moustiques: Histoire naturelle et médicale. Un vol. de 673 pages avec 316 figures dans le texte. Paris. — Bocquillon-Limousin, Formulaire des médicaments nouveaux 1905. Introduction par le Huchard. I. Vol. de 322 pp. Paris. — Böhm, Die äusseren Genitalien des Schafes. Ein Beitrag zur Revision der Entwicklungsgeschichte der Haussäugethiere. Inaug.-Diss. Leipzig. — Böhm u. Oppel, Taschenbuch der mikroskopischen Technik. 5. Aufl. München. — Bölsche, Der Stammbaum der Thiere. Kosmos. Stuttgart. — Bohm, E., De mot smittosamma husdjurssjukdomar, särskildt mot svinsjuka, använda Sera. Meddelanden fran kungl. Medicinalstyvelsen. No. 6. Stockholm — Bonome, Sulla pathogenesi e trasmissibilità della morva chiusa. Padova. — Brügger, Das Vieh Graubündens und seine Beziehungen zur brachycephalen Urrasse. Inaug.-Diss. (Bern) Bern. — Brunninger, Congenitale Kammerscheidewanddefecte mit consecutiver Pulmonaliserweiterung. Inaug.-Diss. (Bern) Berlin. — Brusasco u. Boschetti, Trattato di patologia et terapia medica comparata degli animali domestici e dell'uomo. Turin. — Budde, Om Sterilisation af Maelk med Brintoverilte. 67 pp. København. — Bürchner, Die Gewährleistung im Viehhandel nach dem B. G. B. 4. Aufl. Landsberg a. Lech. — Bürgi, Die Staphylokokkeninfection bei den Hasen. Inaug.-Diss. (Bern) Jena. — Bylandt, van, Hondenrassen. Punten, beschrijving, eigenschappen, gebreken, enz. Twee deelen, elk bijna 900 bladzijden. Deel I: Jachthonden, met ruim 1000 af beeldingen, 2150 honden voorstellende; Deel II: Niet-Jachthonden, met 1300 af beeldingen, 1950 honden voorstellende. De tekst is bemerkt in het Hollandsch, Fransch, Duitsch en Engelsch. Deventer.

Cadéac, Sémiologie et diagnostic des maladies des animaux domestiques, 2e édition. Deux volumes, ensemble 982 pages, avec 186 figures (Encyclopédie vétérinaire, publiée sous la direction de C. Cadéac). Paris. — Cadéac, Carougeau et Leblanc, Pathologie chirurgicale de la peau et des vaisseaux. 422 pp. 103 figs. Paris. — Cadéac et Pader, Pathologie chirurgicale des tendons, des muscles et des nerfs animaux domestiques. 476 pp. avec 122 figs. Paris. — Cagny e Gobert, Dizionario veterinario. Turin. — Calvi e Poli, La sardigna o squartatoio in rapporto colla legislatione medico-sanitaria. 18 pp. Turin. — Carnot, Maladies microbiennes en général. Vol. I. 232 pp. avec 54 figs. Paris. — Carpano, La rogua psoroptica nei bovini della colonia eritrea. 19 pp. Asmara. — Chauveau-Arloing-Lesbre, Traité d'anatomie comparée des animaux domestiques. 5. Aufl. Paris. — Chauvelot, Les Babésioses. Thèse de Paris. 96 pp. Paris. - Charon et Thiroux, Sur une maladie infectieuse des équidés avec altérations du système osseux, observée à Madagascar. — Chomel, M., Les actualités médicales et vétérinaires en 1904. Chroniques scientifiques (troisième série). — Christ, Untersuchungen über die Musculatur und das elastische Gewebe in den Milchdrüsen der Hausthiere. Inaug.-Diss. Giessen. — Clausen, Grundriss der Trichinenschau. Leitfaden für den Unterricht in der Ausbildung der Trichinenschauer nebst den preussischen gesetzlichen Bestim-

mungen. 55 Ss. Berlin. — de Comminges, Les races de chevaux de selle en France. Comment et où on achète un cheval de selle. 1904. XVI et 487 pp. Paris. — Cönders, Vergleich zwischen Arecolin- und Physostigminwirkung beim Thier. Inaug.-Diss. Racs. 1904. — Copper, Der Uebergang bestimmter Stoffe von der Mutter in das Fruchtwasser und in den Fötus. Experimenteller Beitrag zur Lehre des Stoffaustausches zwischen Mutter und Frucht. Inaug.-Dissert. (Bern). Utrecht. — Coremans, P., Précis du cours d'inspection des viandes. Un vol. in-8. de 216 pp Bruxelles. — Cormier, Le cheval berrichon et le cheval limousin. 486 pp. avec 52 fig. Paris. — Crémont, Contribution à la lutte anti-tuberculeuse par l'action combinée de la tuberculinisation et de la mutualité. 47 pp. Amiens. — Cybulski, Beiträge zur Frage des Verhaltens des Lactalbumins in der Kuhmilch und in den Labmolken dieser Milch. Inaug.-Diss. Krakau.

Dammann und Müssemeier, Untersuchungen über die Beziehungen zwischen der Tuberculose des Menschen und der Thiere. Im Auftrage des Herrn Ministers der Landwirthschaft, Domänen und Forsten. Mit 45 Curven und 3 Bakterien-Tafeln. Hannover. — Ben Danou, Le mouton et les desiderata de l'élévage dans le cercle de Marnia. 28 pp. Oran. — Dechambre, Les bovins du Soudan. Les moutons de l'Afrique occidentale. 20 pp. Paris. — Delmer, L'éclampsie vitulaire des femelles bovines. Ses rapports avec l'éclampsie puerpérale de la femme. Thèse de Paris. — Department of the interior bureau of Government Laboratoires. Manila. — Dienstalters-Liste der Veterinäre der deutschen Armee (a. Zeitschr. f. Veterinärkde.). Berlin. — Dyrevennen, Köbenhavn.

Eberlein, Leitfaden für den Hufbeschlag. Mit Unterstützung der Königlich preussischen Ministerien für Handel und Gewerbe, sowie für Landwirthschaft, Domänen und Forsten herausgegeben und vom Bund deutscher Schmiede-Innungen als Leitfaden für den Unterricht im Hufbeschlag in den Fachschulen angenommen. Zweite verbesserte und vermehrte Auflage. Mit 306 Abbildungen und 2 Tafeln. Berlin. — Eckardt, Klinisch-experimentelle Untersuchungen über die abführende Wirkung von Mittel- und einigen anderen Salzen in kleinen Dosen bei subcutaner und intravenöser Anwendung. Inaug.-Diss. Giessen. — Eggeling, A., Erfolge und Aussichten in der Bekämpfung der Thierseuchen. Berlin. — Eichenberger, Ad., Die Viehversicherung im Kanton Bern, Wegleitung für die Versicherungskassen. Bern. — Eisenmann, Ueber chronischen Rothlauf beim Schweine. Inaug.-Diss. (Giessen). Stuttgart. — Ellenberger und Schütz, Jahresbericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinär-Medicin. Redigirt von Ellenberger und Zietzschmann. XXIV. Jahrg. (Jahr 1904). Berlin. — Eloire, Comment on défend sa basse-cour. Paris. 64 pp. — Evans A., Physiology, pathology, bacteriology, anatomy, dictionary. (The practical medicine series of yearbooks 1. X.) Chicago 1904. — Evans, G. H., Traité sur les éléphants, leurs soins habituels et leur traitement dans les maladies. Traduit de l'anglais par Jules Glaine. Paris. 8, 13 u. 349 pp. 8 pls. 41 fig.

Faelli, Animali da cortile (Geflügel, Kaninchen, Meerschweinchen etc.). 371 Ss. Mit 56 Fig. u. 16 Taf. Mailand. — McFarland, A textbook upon the pathogenic bacteria. Philadelphia. 1904. 4. ed. — Fedorowski, Zur Frage der Agglutination der Rotzbacillen vom Standpunkte der vergleichenden Pathologie und Differentialdiagnostik. Diss. Dorpat. — Ferran, Etudes sur le saprophytisme des bacilles tuberculogènes et sur la vaccination. — Fischer, G., Vergleichende Untersuchungen über den Bronchialbaum der Vögel. Inaug.-Diss. Stuttgart. — Fischer, G., La contagion humaine des maladies microbiennes des animaux domestiques: Epidémiologie. Prophylaxie. Police sanitaire des animaux. Un vol. in-12 de 350 pp. Paris. — Fischer, R., Die Beseitigung, Vernichtung und Verarbeitung der Schlachthofabfälle und Thierleichen unter besonderer Berücksichtigung des Anwohner- und Arbeiterschutzes. Mit 12 in den Text gedruckten Abbildungen. Stuttgart. 159 Ss. — Fish, Book of veterinary doses, therapeutic terms, and prescription writing. 159 pp. Ithaca, pubished by the author. — Fokányi, L., Gesetze, Verordnungen und principielle Entscheidungen betr. die Veterinärpolizei. 2 Bände. Gr. 8. 301 und 716 Ss. Budapest (Ungarn). — Fontan, Nouveau guide pratique pour l'élévage du porc. 160 pp. Tarbes. — Friese, G., Thierärztliche Hauptbuch-Sammelmappe. Alfeld a. Leine. Mit 200 Blatt Hauptbuch-Formularen. — Fröhlich, Veränderungen des Hufbeins bei Strahlkrebs. Inaug.-Diss. München. — Fröhner, E., Allgemeine Chirurgie. III. Aufl. Wien u. Leipzig. — Derselbe, Compendium der speciellen Chirurgie für Thierärzte. Dritte, neubearbeitete Auflage. Mit 58 Abbild. Stuttgart. — Derselbe, Lehrbuch der gerichtlichen Thierheilkunde. Berlin. — Fröhner, R. und Wittlinger, Der preussische Kreisthierarzt als Beamter, Praktiker und Sachverständiger. III. Band: Der preussische Kreisthierarzt als Sachverständiger in Handel und Gewerbe. Bearbeitet von August, A. Fröhner, R. Fröhner, Heyder, Hofer, Kortüm, Kühnau, Lemgen, Lungwitz, Lydtin, Nörner und Voirin. Mit 24 Taf. u. 316 Abbild. im Text. Berlin. — Dieselben, Der preussische Kreisthierarzt als Beamter, Praktiker und Sachverständiger. IV. Band: Der preussische Kreisthierarzt als Sachverständiger auf dem Gebiete des Sportes, des Jagd-, Fischerei- und Thierschutzes und der Thierversicherung. Bearbeitet von Diffiné, Hofer, Hofherr, Kopp, Suckow und Weber. Mit 87 Abbildungen im Text. Berlin. — Fromme's Oesterreichischer Veterinärkalender für Thierärzte. Herausg. von Gerstenberger. Jahrg. XIII. 1906. Wien.

Gans, Die Serumtherapie in der Veterinärheilkunde. Pharmaceutisches Institut in Frankfurt a. M. — Gasteiger, Ueber eine Wurmerkrankung unter den Kälbern. Tegernsee. — Gerspach, Tuberculose eines Pferdes mit rotzähnlichen Geschwülsten der Nasenschleimhaut. Inaugural-Dissertation. Stuttgart. — Gerstenberger, Oesterreichischer Kalender für das Jahr 1905. Jahrgang XII. 216 Textseiten. Wien. — Gobert, H. J., Thérapeutie vétérinaire appliquée. 568 pp. (Encyclopédie vétérinaire publiée sous la direction de C. Cadéac.) Paris. — Goldschmidt, H., Rentabilitetsførsøgene. 14 Ss. Köbenhavn. — Goldschmidt, Moesgaard-Kjeldsen og Lemming, 2 den Beretning om Rentabilitetsforsog med Malkeköer. 145 Ss. Köbenhavn. — Dieselben, Fodringsforsogene belyst ved Forsogslaboratoriets. 59. Beretning. 24 pp. Köbenhavn. — Gouin, Alimentation rationelle des animaux domestiques. 1 vol. de 500 pp., avec tables relatives à la composition chimique des aliments et au rationnement des animaux domestiques. Paris. — Graefe u. Saemisch, Handb. d. ges. Augenheilkunde. 2. Aufl. Lfg. 81—90. Leipzig. — Dieselben, Handb. d. ges. Augenheilkunde. 2. Aufl. Lfg. 92—100. Leipzig. — Graham, J. A., The sporting dog. New York. 1904. X u. 327 pp. — Grasset, Les centres nerveux. 1 vol. de 730 pp. Paris. — Gray, The immunisation of dogs against distemper. 19 pp. Kensington. — Gutenäcker, Die Lehre vom Hufbeschlag. 220 Ss. mit 284 Holzschn. 8. Aufl. Stuttgart.

Ter Haar, Emil Wolff's Oordeelkundige voedering van het vee. 2 de druk. Zwolle. — Haedicke, Die Leukocyten als Parasiten der Wirbelthiere. Landsberg a. W. — Hallander, W., Arsberättelse fran Veterinärinrättningen i Skara for ar 1903. — Der

selbe, Arffel och uppfödningsfel inom hästafveln. Skara 1905. — Hamecher, Vergleichende Untersuchungen über die kleinen Mundhöhlendrüsen unserer Haussäugethiere. Inaug.-Diss. (Leipzig). Leipzig-Borna. — Hansen u. Hermes, Rindviehzucht im Auslande. 2. Bd. 69 Abbildungen. Leipzig. — van Harrevelt, Handleiding voor de vleeschkeuring, 170 bladzijden. Utrecht. — Hauptner, Specialcatalog für thierärztliche Instrumente. — Hausmann, Untersuchungen über die partielle Zerreissung der Beugesehnen im Bereiche der Zehe des Pferdes. Inaug.-Diss. (Giessen). Berlin. — Heepke, Cadaververnichtungsanlagen. Mit 55 Abbild. u. 3 Taf. Halle. — Heine, Hilfsbuch für Fleischbeschauer. 108 Ss. Hannover. — Derselbe, Leitfaden der Trichinenschau. 47 Ss. Hannover. — Heksch, E., Thierärztliche Receptformeln. 16⁰. XIV u. 269 Ss. Torda. (Ungarisch.) — Helmich, Beiträge zur Kritik der Abstammungsfrage des Hausrindes mit besonderer Rücksicht auf die heutigen Niederungsschläge. Inaug.-Diss. Bern. — Henriques, V., Forsogslaboratoriets Fodringsforsog med Malkeköer, en Kritik. 48 Ss. Köbenhavn. — Hertwig, R., Lehrbuch der Zoologie. 7. Aufl. Jena. — Hess, Klauenkrankheiten. Im Handb. d. thierärztl. Chirurgie und Geburtshülfe von Beyer u. Fröhner. IV. Bd. III. Th. 2. Lfg. Mit 239 Ss. u. 167 Abbild. Wien u. Leipzig. — Hess, Bericht über die von der Gesellschaft schweizerischer Thierärzte veranstaltete Untersuchung über die Knötchenseuche. Landw. Jahrb. d. Schweiz. Jahrg. XIX. 100 Ss. Bern. — Hindhede, Brandende Punkter i Fodringsspörgsmaalet. Köbenhavn. — Hink, Einträgliche Rindviehzucht nebst einer Belehrung über Währschaftsrecht und Gewährsfehler, Seuchen und andere Krankheiten. Nach seinen Vorträgen bearbeitet. Mit 6 Thierbildern und 9 Abbild. im Text. Freiburg i. B. u. Leipzig. — Derselbe, Befruchtung und Vererbung; natürliche und künstliche Zuchtwahl in ihrer Bedeutung für die heutige Thierzucht. Eine kritische Untersuchung auf Grund der neuesten Forschungen. 120 Ss. Freiburg u. Leipzig. — Hoennicke, E., Ueber das Wesen der Osteomalacie und seine therapeutischen Consequenzen. Ein Beitrag zur Lehre von den Krankheiten der Schilddrüse. Halle. — Hoffmann, W., Leitfaden der Desinfection. Mit 105 Abbild. im Text. Leipzig. — Hofmann, K., Das Holländer Rind. Leipzig. — Hornickel, Vergleichende Untersuchungen über den histologischen Bau der Thränendrüse unserer Haussäugethiere. Inaug.-Diss. (Giessen). Dresden. — Hottinger, Ueber die Leberverfettung nach experimenteller Infection mit Bac. Sanarelli und Bac. suipestifer. Inaug.-Diss. (Zürich). — Hreblay, E., Geflügelzucht. 8. 168 Ss. Budapest. — Huber und Malten, Der Denkprocess von Mensch und Thier. Als Schluss der Darwin'schen Theorie. Leipzig. — Hüttemann, Beitrag zur Kenntniss der Bakterienflora im normalen Darmtractus des Rindes. Inaug.-Diss. Strassburg. — Hutyra, Die Immunisirung der Rinder gegen Tuberculose. Zusammenfassende Uebersicht. Sonderabdruck aus „Tuberculosis", (deutsch-englisch-französische) Monatsschrift des internationalen Centralbureaus zur Bekämpfung der Tuberculose. Leipzig. — Hutyra und Marek, Specielle Pathologie und Therapie der Hausthiere. Bd. I: Infectionskrankheiten, Krankheiten des Blutes und der Blutbildung, der Milz, des Stoffwechsels und der Circulationsorgane. 873 Ss. Mit 132 Textfig. u. 3 Tafeln. Jena.

Jahrbuch der landwirthschaftlichen Pflanzen- und Thierzüchtung von Müller. Jahrg. II. Stuttgart. — Jahresbericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Veterinärmedicin. Hrsg. von Ellenberger u. Schütz; redigirt von Ellenberger und Otto Zietzschmann. Jahrg. XXIV. 1904. Berlin. — Jahresbericht über das Veterinärwesen in Ungarn pro 1903. — Jahresbericht über die Verbreitung der Thierseuchen im Deutschen Reiche. Bearb. vom Kais. Gesundheitsamte zu Berlin. Jahrg. XIX. Das Jahr 1904. Mit 4 Uebers.-Karten. Berlin. — Jahresbericht über die Fortschritte der Thierchemie. Bd. XXXIII. über das Jahr 1903. Wiesbaden. — Jahresbericht über die Fortschritte der Anatomie und Entwickelungsgeschichte. Hrsg. von Schwalbe. N. F. Bd. IX. Literatur 1903. 1. u. 2. Abth. Jena. — Jahresbericht über die Fortschritte der Anatomie und Entwickelungsgeschichte. Hrsg. von Schwalbe. Bd. IX. Literatur 1903. 3. Abth. Jena. — Jahresbericht über die Fortschritte der Physiologie. Hrsg. v. Hermann. Bd. XII. Bericht über das Jahr 1903. Stuttgart. — Jahresbericht über die Fortschr. d. Physiologie. Hrsg. v. L. Hermann. Bd. XIII. 1904. Stuttgart. — Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte in der Anatomie und Physiologie. Hrsg. v. W. Waldeyer und C. Posner. Bericht für das Jahr 1904. Berlin. — Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Neurologie u. Psychiatrie. Jahrg. VIII. Bericht über das Jahr 1904. 1. Hälfte. Berlin. — Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte auf dem Gebiete der Neurologie u. Psychiatrie. Red. v. Mendel u. Jacobsohn. Jahrg. VIII. 1904. 2. Hälfte. Berlin. — Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte im Gebiete der Ophthalmologie. Red. von J. v. Michel. Jahrg. XXXIV. Bericht für das Jahr 1903. 2. Hälfte. Mit 5 Tab. Tübingen. — Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte im Gebiete der Ophthalmologie. Red. von J. v. Michel. Jahrg. XXXV. 1904. 1. Hälfte. Tübingen. — Jahresbericht über die Leistungen und Fortschritte der gesammten Medicin. Hrsg. v. Waldeyer und Posner. Jahrg. XXXIX. Bericht für das Jahr 1904. 2 Bde in 6 Abth. Berlin. — Jahresbericht über die Fortschritte in der Lehre von den pathogenen Mikroorganismen, umfassend Bakterien, Pilze und Protozoen. Bearbeitet u. hrsg. von Baumgarten und Tangl. Jahrg. XVIII. 2. Abth. Leipzig. — Jahresbericht über die Fortschr. und Leistungen auf dem Gebiete der socialen Hygiene und Demographie. Bd. IV. Bericht über das Jahr 1904. Hrsg. von Grotjahn u. Kriegel. Jena. — Jahresbericht, 35., des kgl. Landes-Medicinal-Collgiums über das Medicinalwesen im Königreich Sachsen auf das Jahr 1903. Leipzig. — Jahresbericht über die Fortschritte der Chemie und verwandter Theile anderer Wissensch. Begr. v. Liebig u. Kopp. Hrsg. v. Bodländer und Kerp. Für 1904. 1. H. Braunschweig. — Jahresbericht, Merck's, für 1904. Januar. Darmstadt. — Jahres-Veterinärberichten, Veröffentlichungen aus den, der beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1903. Jahrg. IV. Zusammengestellt v. Nevermann. 2 Th. Mit 17 Taf. Berlin. — Johannsen, W., Arvelighedens Elementer. 253 Ss. Mit 53 Afb. Köbenhavn. — Johne, Taschenkalender für Fleischbeschauer und Trichinenbeschauer. Jahrg. V. Berlin. — Derselbe, Der Trichinenbeschauer. 9. Aufl. Mit 143 Textbild. u. Anlag. Berlin. — de Jong, Vétérinaire pathologie en hygiëne. Mittheilungen u. Untersuchungen aus Praxis und Laboratorium. 3. Th. (Tuberculose). Leiden.

Kaiser, H., Gemeinverständlicher Leitfaden der Anatomie und Physiologie der Haussäugethiere. Zum Gebrauche an landwirthschaftlichen Lehranstalten. 4. Aufl. Mit 148 in den Text gedruckten Holzschnitten. Berlin. — Kallner, Untersuchungen über den Ausblutungszustand bei verschiedenen Schlachtmethoden. Inaug.-Diss. Würzburg 1904. — Kaltenegger, Ferd., Die österreichischen Rinderrassen. Hrsg. vom k. k. Ackerbauministerium. I. Bd.: Rinder der österreichischen Alpenländer. 6. H. Salzburg, Kärnten, Steiermark. 2. (specieller) Theil. Br. gr. 8. 293 Ss. Wien. — Keller, C., Naturgeschichte der Hausthiere. 304 Ss. Mit 51 Textabbildungen. Berlin. — Kellner, Die Ernährung der landwirthschaftlichen Nutzthiere. Lehrbuch auf der Grundlage physiologischer Forschung und prac-

tischer Erfahrung. 600 Ss. Berlin. — Kern, Studien über das Wesen der Beschälseuche. Inaug.-Diss. (Bern). 70 Ss. Jena. — Kitt, Lehrbuch der pathologischen Anatomie der Hausthiere. 3. Aufl. Bd. I. Mit 690 Ss. und 312 Abb. Stuttgart. — Kleber, Wie bekämpfen wir die uns durch die Elektricität bedrohenden Gefahren und Gesundheitsstörungen? Dem Allgemeinwohl gewidmet. Berlin. — Klett, Unsere Hausthiere. Mit 13 farb. Taf. u. 650 Abb. nach dem Leben. (Die Erde in Einzeldarstellungen. II. Abth. Ergänzungsbd.) (In 20 Lfg.) 1. Lfg. S. 1—24. Mit 1 farb. Taf. Stuttgart. — Knauff, Anatomie der Beckenregion beim Braunfisch. Inaug.-Diss. (Breslau.) Jena. — Knuth, Experimentelle Studien über das Texasfieber der Rinder (la tristeza) in den La Plata-Staaten. Inaug.-Dissert. (Leipzig). Berlin. — Kobel, Zur Casuistik der embryonalen Drüsengeschwülste der Niere des Schweines. Inaug.-Diss. (Giessen). — Koch's Veterinärkalender. Jahrg. XXIX. Wien. — König, Veterinärkalender für das Jahr 1906. 2 Th. Berlin. — Koesters, Lehrbuch des Hufbeschlages. III. Aufl. Mit 239 Textabb. Berlin. — Kormann, Ueber den Bau des Integuments der Regio narium und der Wand des Nasenvorhofs der Haussäugethiere mit besonderer Berücksichtigung der daselbst vorkommenden Drüsen. Inaug.-Dissert. (Giessen.) — Kraemer, Die Controverse über Rassenconstanz und Individualpotenz. Reinzucht und Kreuzung. Im Lichte der biologischen Forschungen historisch und kritisch beleuchtet. 144 Ss. Bern. — Kreisthierarzt, der preussische. Bd. III. Von R. Fröhner und Wittlinger. Berlin. — Kreisthierarzt, der preussische, als Beamter, Practiker und Sachverständiger. IV. Bd.: Der preussische Kreisthierarzt als Sachverständiger auf dem Gebiete des Sportes, des Jagd-, Fischerei- und Thierschutzes und der Thierversicherung. Bearb. von Diffiné, Hofer, Hofherr, Kopp, Suckow und Weber. Mit 87 Abb. im Text. Berlin. — Kroon, Koemelk als voedingsmiddel. De behandeling op de boerderij, bij den melkhandelaar en bij den consument. Deventer. — Derselbe, De koe, lichaamsbouw en inwendige organen, met beweegbar model en talrijke illustraties. 3. herziene en veel vermeerderde druk. Deventer.

Labully, Rapport sur le service des epizooties dans la Loire en 1904. 36 pp. Saint-Étienne. — Laméris, F., Het onderzoek van het paard voor het beslag. Mit 17 Abbild. Groningen. — Landois, L., Lehrbuch der Physiologie des Menschen. 11. Auflage. 1. Hälfte. Mit Abbild. Wien. — Lass, Histologisch-anatomischer Bau des weiblichen Hundeflohes. Inaug. Diss. Berlin. — Laulanier, Eléments de physiologie. 2. Aufl. 1214 pp. 356 fig. Paris. — Laveran, Paludisme et trypanosomiase. I. Vol. gr. 8. 128 pp. 13 fig. Paris. — Léouzon. Le mouton. 460 pp. 32 fig. et 32 tab. Paris. — Lermat, H., Les sonnets du vétérinaire. Avec illustrations de Marcel Picault. Paris. — Leyder, J., Le cheval belge, sa caractéristique et les conditions de son élevage. Bruxelles. — Lichtenheld, Ueber die Fertilität und Sterilität der Echinokokken bei Rind, Schwein, Schaf und Pferd. Inaug.-Diss. Bern. 1904. — Liebenau, E., Die photogrammetrische Beurtheilung des Thierkörpers. Inaug.-Diss. Leipzig. 1904. — Ligeti, L., Veterinärkalender für das Jahr 1906. 16. 507 Ss. Budapest. (Ungarisch). — Lingard, Report on Dourine in different breeds of equines. Calcutta, office of the superint. of governm. Printing. India. — Derselbe, Observations on the Filarial embryos found in the general circulation of the Equidae and Bovidae, and their probable pathological significance. 59 pp. 12 tab. etc. London. — Littré, E., Dictionnaire de médecine, de chirurgie, de pharmacie et des sciences qui s'y rapportent. 21e édit. entièrement refondue par le Dr. A. Gilbert. Vol. I. 2000 pp. à 2 col. Avec 1000 fig. Paris. — Long-Preusse, Praktische Anleitung zur Trichinenschau. 6. Aufl. Berlin. — Louter, L., Het zware paard, Handboek voor fokkers van zware trekpaarden. 110 bladzijden met 3 figuren. Oostburg. — Lubarsch, O., Die allgemeine Pathologie. Bd. I. 1. Abth. Wiesbaden. — Lucius, Narkose und Athmung. Inaug. Diss. Giessen. 1904. — Lungwitz, A., A textbook of horse shoeing. London.

Maccagno, Das Ozon in der Industrie und Hygiene. (L'ozono nell' industria e nell' igiene.) 175 Ss. 6 Fig. Turin. — Maier, Vergleichende Untersuchungen über die elastischen Fasern des Herzens von Hund und Pferd. Inaug.-Diss. Bern. — Malm, O., Beretning om Veterinaervaesendet og Kødkontrollen i Norge for 1903. — Manchot, C., Die Milchkühe der St. Gertrud-Gemeindepflege in Hamburg 1889 bis 1904. Erfahr. u. Ergebnisse a. d. Geb. der Säuglings-Ernährung. Hamburg. — Manleitner, Zur Kenntniss der Augentuberculose bei Rind und Schwein. Inaug.-Diss. Leipzig. — Marshall u. Jolly, Contributions to the physiology of mammalian reproduction. 2 fig. London. — Martel, Rapport sur les opérations du service vétérinaire sanitaire de Paris et du département de la Seine en 1904. 152 pp. Paris. — Maurajatta und Cosco, Experimentelle Untersuchungen über die Tuberculose des Menschen und der Rinder. 196 Ss. 3 color. Taf. Direct. d. öffentl. Gesundh. Rom. — Mégnin, J. P., Histoire du harnachement et de la ferrure du cheval depuis les temps les plus reculés jusqu'à nos jours. 2e édition de l'histoire de la maréchalerie française. Paris. — Mégnin, Le livre d'or de la santé des animaux domestiques. 125 Zeichnungen. 11 Tafeln. Pferd, Rind, Schaf, Schwein, Hund, Geflügel. Paris. — Maurer, Untersuchungen zur vergleichenden Muskellehre der Wirbelthiere. Die Musculi serrati postici der Säugethiere und ihre Phylogenie. 4 Taf. Jena. — Meier, Beiträge zur vergleichenden Blutpathologie. Inaug.-Diss. (Zürich). Jena. — Merks, C., Jahresberichte. Jahrg. XVIII. 1904. Darmstadt. — Messner, F., Taschenbuch für die Lebensmittelcontrollorgane der Gemeinden. Leitfaden für die Praxis mit den einschlägigen Gesetzen und Verordnungen. 284 Ss. Wien und Leipzig. — Mieckley, Geschichte des königlichen Hauptgestütes Beberbeck und seine Zucht. Berlin. — Mildenberger, Sind im Sehnerven des Pferdes Centralgefässe vorhanden? Inaug.-Diss. Tübingen. — Minardi, Manuali di polizia sanitaria degli animali. 333 pp. 7 Fig. Mailand. — Mittheilungen aus Dr. Schmidt's Laboratorium für Krebsforschungen. Bonn. — Mittheilungen der Verlagsbuchhandlung Paul Parey, Berlin SW. 11, Hedemannstrasse 10, enthalten die vom October 1904 bis April 1905 erschienenen Verlagswerke in alphabetischer Ordnung. — Mitton, G. E., The dog. (Animal biogr.) London. — Möbius, Die Geschlechter der Thiere. 32 Ss. Halle a. S. — Mollereau, Porcher und Nicolas, Vademecum du vétérinaire. 2. Aufl. 270 pp. Paris. — Monjardin, Manuale di anatomia descrittiva comparata degli animali domestici. Turin. — Mosselmann, Histologie et anatomie microscopique. 684 pp. 447 Fig. Bruxelles. — Moubis, Het Hoefbeslag. Handleiding tot eene rationeele uitoefening van het hoefsmidsvak. Met 162 houtsneefiguren. Vierde herziene en vermeerderde druk. Amersfoort. — Moussu, Traité des maladies du bétail. 2. Aufl. 898 pp. 250 Fig. u. 10 Taf. Paris. — Mörkeberg, Aarsberetning fra det veterinaere Sundhedsraad for 1903. Köbenhavn. — Müller, Herm., Beitrag zur Embryonalentwicklung der Ascaris megalocephala. Inaug.-Diss. Stuttgart. — Müller, Robert, Jahrbuch der landwirthschaftlichen Pflanzen- und Thierzüchtung. Jahrg. II. Stuttgart. — Derselbe, Biologie und Thierzucht. Gedanken und Thatsachen zur biologischen Weiterentwicklung der landwirthschaftlichen Thierzucht. 96 Ss. Habilitationsschrift (Dresden). Stuttgart. — Munk's Lehrbuch der Physiologie des Menschen und der Säuge-

thiere für Studirende und Aerzte, bearbeitet von Dr. P. Schultz. 7. Aufl. gr. 8. 153 Holzschn. Berlin.

v. Nádaskay, A., Vergleichende descriptive Anatomie der Hausthiere. Mit 254 Abb. im Text. III. umgearb. Aufl. Gr. 8°. XX u. 589 Ss. Budapest. (Ungarisch.) — Nagel, W., Handbuch der Physiologie des Menschen. Bd. I: Physiologie der Athmung, des Kreislaufs und des Stoffwechsels. Bearb. von Bohr, Boruttau, Frank, Gürber, Hofmann u. Tigerstedt. 1. Hälfte. Braunschweig. — Derselbe, Handbuch der Physiologie des Menschen. Bd. III. 2. Hälfte. Physiologie der Sinne. Braunschweig. — Derselbe, Handbuch der Physiologie des Menschen. Bd. IV. 1. Hälfte. Physiologie des Nerven- und Muskelsystems. Braunschweig. — v. Nathusius, Messungen an Hengsten, Stuten und Gebrauchspferden. Berlin. — Nehls, Ueber Citarin. Inaug.-Dissert. Berlin 1904. — Neubauer, Ueber anaerobe Bakterien im Rinderdarm. Inaug.-Diss. (Bern.) Berlin. — Nevermann, Veröffentlichungen aus den Jahresveterinärberichten der beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1903. Jg. IV. Th. 1 u. 2. Berlin.

Oesterreichisches Veterinärwesen, Bericht über das ö. V. für die Jahre 1891 bis incl. 1900. Mit 32 Tabl. Wien. — Oestern, Beitrag zur Kenntniss der Bakterienflora der erweichten tuberculösen Herde des Rindes. Inaug.-Diss. (Bern.) Jena. — Oppel, A., Lehrbuch der vergl. mikroskopischen Anatomie der Wirbelthiere. Th. 6. Athmungsapparat. Jena. — Oppermann, Experimentelle Beiträge zur Aetiologie der natürlichen Milzbrandfälle. Inaug.-Diss. Giessen. — Oppitz, Die wirthschaftliche Bedeutung der Melkviehhaltung im Bezirk Tetschen a. Elbe. Inaug.-Diss. Tetschen — Ostertag, Leitfaden für Fleischbeschauer. 8. Aufl. Berlin. — Derselbe, Bibliographie der Fleischbeschau. Stuttgart. — Ostertag, Breidert, Kästner und Krautstrunk, Untersuchungen über die klinische und bakteriologische Feststellung der Tuberculose des Rindes. 170 Ss. Mit 14 Abb. Berlin.

Pacque, Rapport général sur le service des épizooties dans le département de l'Eure, en 1904. — Pader et Cadéac, Pathologie chirurgicale des tendons, des muscles et des nerfs. 1 vol. in-18°. 476 pp. 122 figg. (Encyclopédie Cadéac). Paris. — Pagès, L'hygiène des Sédentaires. Paris. — Derselbe, L'hygiène pour tous. 3. éd. 643 pp. — de Paoli, Beitrag zur Morphologie unserer Unterzungenmuskeln. 66 Ss. Mortara. — Pautet, Les maladies contagieuses et la police sanitaire des animaux domestiques. 259 pp. Paris. — Pekelharing, Voordrachten over Wiefsellner. 522 Ss. mit 116 Abb. Haarlem. — Perkuhn, Untersuchungen über Stalldesinfection durch Formaldehydwasserverdampfung mittelst des Ligner'schen Apparates. Inaug.-Diss. Giessen. — Personal, das medicinal- und veterinärärztliche, und die dafür bestehenden Lehr- und Bildungsanstalten im Königr. Sachsen am 1. Jan. Dresden. — Petschelt, Untersuchungen über die im Anschluss an die Tracheotomie bei Pferden auftretenden Complicationen an der Trachea. Inaug.-Diss. (Giessen.) Stuttgart. — Pfeiler, Desinfection inficirten Düngers durch Packung. Inaug.-Diss. (Giessen.) Berlin. — Philippson, L'autonomie et la centralisation dans le système nerveux des animaux. Paris. — Picard, J. H., Ueber den Werth der biologischen Reaction als Erkennungsmittel von Fleischarten. Inaug.-Diss. (Bern.) Utrecht. — Pierre et Monteil, L'élevage au Soudan. 204 pp. Mit zahlreichen Gravüren. Paris. — Piétrement, Les races chevalines dans le temps et dans l'espace. 28 pp. Paris. — Poehl, v. Tarchanoff und Wachs, Rationelle Organotherapie mit Berücksichtigung der Urosemiologie. Uebersetzt aus dem Russischen. Herausgegeben von dem russischen „Journal für medicinische Chemie und Organotherapie zu St. Petersburg. Erste Hälfte. St. Petersburg. — Poels, De varkensziekten in Nederland. In opdracht van Zijne Excellentie den Minister van Waterstaat, Handel en Nijverheid. Met teekeningen in kleurendruk. 's-Gravenhage. — Pöschel, Die Anwendung der Inhalation bei den Hausthieren. Inaug.-Diss. (Bern.) Nürnberg. — Poli, Ammazatoio e mercato del bestiame di Torino. 35 Ss. Mit 2 Tafeln. Turin. — Poulsen, M., Om Draegtighed og Ufrugtbarhed hos Malkekvaeget. Odense. — Preusse, Practische Anleitung zur Trichinenschau. Berlin. — Pronk, Handboekje over de practische, natuurlijke veeverloskunde. 4de druk. 43 bladzijden. Alkmaar. — Probst, Handbuch der gesammten Landwirthschaft. Regensburg. — Derselbe, Probleme der modernen Viehzucht. Inaug.-Diss. (Bern.) München. — Prowazek, S., Studien über Säugethiertrypanosomen. Berlin. — Pütz, H., Der Bacillus pyogenes und seine Beziehungen zur Schweineseuche. Berlin.

Quadekker, E. A. L., Het Paardenboek. II. Illustr. Handbuch. Zutphen.

Rab, Untersuchungen über die Musculatur des trächtigen Uterus. Inaug.-Diss. Bern. — Raquet, Les soins de la peau chez les animaux. 82 pp. Bruxelles. — Ravenna, Sul comportamento del virus morvoso entro il tubo gastro-enterico. Venezia. — Regnér, G., Redagörelse för ûnder år 1903 i Sverige vidtagna åtgärder till förekommande och hämmande af tuberkelojukdomen hos nötkreatur. Stockholm. — Reiche, Klinisch-experimentelle Untersuchungen über den Mercurialismus bei Schweinen. Inaug.-Dissert. (Giessen.) Dresden. — Resquin, L'alimentation théorique et pratique du veau. — Ribbert, H., Die Bedeutung d. Entzündung. Bonn. — Ribiger, Ueber das Verbot der Impfungen gegen die Lungenseuche der Rinder. Leipzig. — Richter, J., Ueber den Einfluss der Körperbewegung auf die Temperatur bei Pferden. Inaug.-Diss. (Giessen.) Berlin. — Richter, O., Ueber den Bau und die Functionen der Fussenden der Perissodactyla unter besonderer Berücksichtigung der Bewegungsvorgänge der Hufe des Pferdes. Inaug.-Dissert. (Zürich.) 185 Ss. Dresden. — Rippert, Allgemeine und specielle Thierzuchtlehre. Leipzig. — Roger, G. H., Principles of medical pathology. New ed. London. — Roux, W., Die Entwicklungsmechanik, ein neuer Zweig d. biolog. Wissenschaft. Ergänzung zu d. Lehrbüchern d. Entwicklungsgeschichte u. Physiologie d. Thiere. M. 2 Taf. Leipzig. — Roux, Ueber anaerobe Bakterien als Ursache von Nekrose und Eiterung beim Rinde. Inaug.-Diss. (Bern.) Bern. — Römer, Die landwirthschaftliche Geflügelhaltung. 3. Aufl. Neu bearbeitet von August Fessenmeier u. Doll. Berlin. — Ruegg, Ziegenmilch im Winter. Aarau.

Savitsch, Ueber die Absonderung des Darmsaftes. Inaug.-Diss. S. Petersburg. — Scheben, Das Spermatozoon von Ascaris megalocephala. Leipzig. — van Schermbeck, A. J., Gedachten over Landbouw-onderwijs. Wageningen. — Schern, Beitrag zur Kenntniss der Darmtuberculose des Huhnes. Inaug.-Diss. (Leipzig.) Jena. — Schlegel, Die Rotzbekämpfung und die Malleinprobe beim Pferde. Stuttgart. — Schmaltz, R., Deutscher Veterinärkalender. Berlin. 1905/06. — Derselbe, Skizzen des Pferdeskeletts. Herausgegeben zum Gebrauch im anatomischen Anschauungs-Unterricht an landwirthschaftlichen Hochschulen. Berlin. — Derselbe, Atlas der Anatomie des Pferdes. Erster Theil: Das Skelett des Rumpfes und der Gliedmaassen. Mit Zeichnungen von Vincent Uwira. 2. Aufl. Berlin. — Schmidt, L., Beitrag zur Aetiologie und Pathogenese der Zahncaries beim Pferde. Inaug.-Diss. (Giessen.) Stuttgart. — Schmorl, G., Die pathologisch-histologischen Untersuchungsmethoden. 3. Aufl. Leipzig. — Schneider, Neues aus der Fleischbeschau. Febr.

1904 (Sammelreferat). — Schnorf, Neue physikalisch-chemische Untersuchungen der Unterscheidung physiologischer und pathologischer Kuhmilch. Zürich. — Schönbeck, Das Scheuen der Pferde, dessen Ursachen, Folgen und Abhilfe. Leipzig. — Schulz, Carl, Das Verhalten und die Zahl der Leukocyten im Blute der Wiederkäuer. Inaug.-Diss. Tübingen. — Schultz, P., Imm. Munk's Lehrbuch der Physiologie des Menschen und der Säugethiere. Für Studirende und Aerzte. 7. Aufl. Mit 153 Holzschn. Berlin. — Schumacher, v. S., Der Nervus mylohyoideus des Menschen und der Säugethiere (a. Sitz--Ber. d. k. Ak. d. Wiss.) M. 1 Taf. Wien. — Schwalbe, E., Die Morphologie d. Missbildungen d. Menschen u. d. Thiere. M. 1 Taf. Jena. — Schwinning, Ueber die Sättigung des Thierkörpers mit Aether während der Narkose. Inaug.-Diss. (Giessen.) Guben. — Sédon, Paul (Léon Dupas), Pour le „Livre d'or" des vétérinaires. (Complément à la brochure de Santeuil.) 60 pp. Paris. — Seidl, Der neue Handelsvertrag mit dem Deutschen Reiche und die österreichische Landwirthschaft. 91 Ss. Wien. — Siegel, J., Untersuchungen über die Aetiologie der Pocken und der Maul- und Klauenseuche. M. 2 Taf. Berlin. — Sillye, A. V. M., L'élevage de l'âne et du mulet au Congo. Bruxelles. 1904. 8. 55 pp. 7 pls. Av. 1 Fig. — Skandinaviska Kreaturs — Försakringsbolaget. (Skand. Viehversicherungsges.) Stockholm. 1890—1905. — Svenska Eryckori-bolaget. — Smith, A manal of veterinary hygiene. III. Aufl. London. — Staiger, Ueber die Centralgefässe im Sehnerven unserer einheimischen Ungulaten. Inaug.-Diss. Tübingen. — Stern, Einige Untersuchungen über chemische Unterschiede zwischen den rothen und weissen Muskeln des Rindes. Inaug.-Diss. Würzburg. — Sterne, Werden und Vergehen. 6. Aufl. Neu bearbeitet von Bölsche. Bd. II. — Stockmayer, Ueber die Centralgefässe im Sehnerven einiger einheimischer Carnivoren. Inaug.-Diss. Tübingen. — Storch, K., Chem. Untersuchungen auf dem Gebiete der Veterinärmedicin. Hygiene u. Sanitätspolizei. Wien. — Strubell, Der Aderlass. Eine monogr. Studie. Habilitationsschrift. (Dresden.) Berlin. — Stutbuch des königlich preussischen Hauptgestüts Beberbeck. Bearbeitet v. Eduard Mieckley. Bd. II. Berlin. — Syndicat central des inspecteurs de boucherie.

Tagebuch für die thierärztliche Praxis. 8. Auflage. Berlin. — Tampelini, Manuale di zootecnia. 2. Aufl. 144 Ss. Mit 179 Fig. u. 12 Taf. Mailand. — Tangl, Beiträge zur Futtermittellehre und Stoffwechselphysiologie der landwirthschaftlichen Nutzthiere. 1. Heft. Berlin. — Taschenkalender, thierärztlicher, für 1905. Jahrg. IX. Bearbeitet u. herausgegeben von Albrecht und Bürchner. Straubing. — Taschenkalender für Fleischbeschauer und Trichinenschauer. Jahrgang V. Unter Mitwirkung von Schlegel und Fröhner herausgegeben von Johne. Berlin. — Tienemann, Versuche über das bei der Ernährung des Milchviehes zweckmässig zu verwendende Nährstoffverhältniss. Inaug.-Diss. Naumburg. — Tigerstedt, R, Lehrbuch der Physiologie des Menschen. Bd. I. 3. Aufl. Mit 146 Abb. Leipzig. — Derselbe, Dasselbe. Bd. II. 3. Auflage. Leipzig. — Thierzucht, Führer durch die landwirthschaftliche Th. in Bayern nach dem Stande vom 1. Mai 1905. Leipzig. — Thoms, Der ansteckende Scheidenkatarrh der Rinder unter besonderer Berücksichtigung der pathologisch-histologischen Veränderungen der Scheidenschleimhaut. Inaug.-Diss. (Leipzig). Stuttgart. — Toldt, C., Der Winkelfortsatz des Unterkiefers beim Menschen und bei den Säugethieren und die Beziehungen der Kaumuskeln zu demselben. Wien. — Tormay, A. v., Ueber die ungarische Pferdezucht. Budapest (Ungarisch).

Ueblacker, A., Der Hundearzt. Thierärztlicher Leitfaden. München. — Uhlenhuth, Das biologische Verfahren zur Erkennung und Unterscheidung von Menschen- und Thierblut sowie anderer Eiweisssubstanzen und seiner Anwendung in der forensischen Praxis. Jena. — Uhlich, Leitfaden des Hufbeschlages. 4. Auflage. 200 Ss. Mit 140 Abb. Leipzig.

Veenstra, H. und A. van Leeuwen, Handleiding ten dienste van cursussen in paardenkennis. Groningen. — Vennerholm, Arsberättelse fran Veterinär-Institutet for ar 1904. 85 Ss. Stockholm. — Verhandlungen des Landwirthschaftsraths von Elsass-Lothringen. Session 1905. Strassburg. — Veröffentlichungen aus den Jahresveterinärberichten der beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1903. Jahrg. IV. Berlin. — Verslag omtrent de exploitatie van het gemeente-slachthuis te Nijmegen over 1904 (directeur E. A. L. Quadekker). — Veterinär-Medicin, Jahresbericht über die Leistungen auf dem Gebiete der V.-M. Herausg. von Ellenberger u. Schütz. Jahrg. XXIV. (1904.) Berlin. — Veterinär-Sanitätsbericht, Statistischer, über die preussische Armee und das XIII Armeecorps für das Rapportjahr 1904. Berlin. — Veterinärwesen im Königreich Sachsen, Bericht über das V. für das Jahr 1904. Jahrg. IL. Dresden. — Veterinärwesen, österreichisches, Bericht über das V. für das Jahr 1891 bis inclusive 1900. Mit 32 Uebersichtstafeln. Wien. Broschiert. Quartformat. — Veterinärwesen, österreichisches, Bericht über das V. für das Jahr 1901. Bearb. im Veterinärdepartement d. K. K. Min. d. Inn. nach amtl. Berichten. Mit 14 karthogr. Darstellungen. Wien. — Veterinärwesen in Ungarn, Jahresbericht über das V. für das Jahr 1903. Jahrg. XV. 110 Ss. Grossoctav. Budapest. 1904. — Veterinär-Kalender für das Jahr 1906. Herausg. v. Koenig. 2 Abthlgn. (I. Geschäftstaschenbuch. II. Personalien.) Berlin. — Veterinär-Kalender, deutscher, für das Jahr 1905/06. Herausg. von in 2 Theilen von Schmaltz. Mit Beiträgen von Arndt, Ellinger, Eschbaum, Hartenstein, Koch, Schlegel, Steinbach, Töpper. Berlin. — Veterinär-Studenten-Almanach voor het jar 1905. Harlingen. — Verwaltungsbericht über den städt. Schlacht- und Viehhof zu Danzig für 1903. — Verwaltungsbericht für den städt. Schlacht- und Viehhof zu Königsberg i. P. für das Betriebsjahr 1904/05. Königsberg. — Verwaltungsbericht über den städt. Schlacht- und Viehhof zu Würzburg 1903. — Verwaltungsbericht über den städt. Vieh- und Schlachthof in Zwickau für das Jahr 1904. — Van der Vliet und J. Scheele, De Tuberculose onder 't Rundvee. Inhoud: I. Het wezen en heerschen der Tuberculose. II. De onderkenning door de Tuberculineproef. III. De clinische Tuberculose en de verschillende vormen ervan, naar de ziekteverschiejnselen te onderscheiden. IV. De schade van tuberculeus vee voor den landbouwer en de schade alleen an onbruikbaar vleesch. V. De kunstmatige bestrijdingsmiddelen. VI. De natuurlijke voorbehoedmiddelen. VII. De mensch als consument der zuivelproducten. VIII. De wettelijke maatregelen tot het bevorderen van de bestrijding tegen Tuberculose onder 't Rundvee. Goes. — Voitellier, Aviculture. 1 vol. in-16 de 500 pages, avec figures (Encyclopédie agricole). Paris. — Voorhoeve, Homoeopathie in de Praktijk. La Rivière en Voorhoeve z. j. Eerste aflevering. — Vorschriften, die im Königreich Sachsen über die Schlachtvieh- und Fleischbeschau geltenden reichs- und landesgesetzlichen V. Dresden. — de Vries, Untersuchungen über die Morphologie der Basilararterie. Inaug.-Diss. Gent.

Wiedersheim, R., Vergleichende Anatomie der Wirbelthiere. 7. Aufl. Mit 1 Taf. Jena. — Wiktorow, Zur Frage über die amyloide Entartung der Leber und der Milz beim Pferde. Kasan. — Wilkens, Grundzüge der Naturgeschichte der Hausthiere. Neu bearbeitet von Duerst. Zürich. 2. Aufl. Leipzig. —

Wilkle, Veterinary diagrams. London. — Wunschheim, Beitrag zur Aetiologie der Hundestaupe. 50 Ss. München.

Zehl, Die Gebärparese des Rindes. Inaug.-Diss. Leipzig. — Zell, Thierfabeln und andere Irrthümer in der Thierkunde. Herausg. von Kosmos, Gesellschaft der Naturfreunde. Stuttgart. 80 Ss.

II. Zeitschriften.

Allategészség. Folyóirat állategészségügyi ismeretek terjesztésére. Redig. v. St. Rátz. Jahrg. IX. Budapest. — Allatorvosi Lapok (Veterinarius). Redig. von F. Hutyra und St. Rátz. Jahrg. XXVIII. Herausgeg. vom Verein der Thierärzte Ungarns. Budapest. — Allatorvosi Közlöny. Redig. v. A. Lukács u. E. Vámosi. Jahrg. IV. Budapest. — Allattenyésztési és Tejgazdasáoji Lapok. Red. v. P. Ordódy. Jahrg. V. Budapest. — American veterinary review. Published by the United states veterinary medical association. Vol. XXVIII u. XXIX. New York. — Annales de médecine vétérinaire. Jahrg. LIV. Bruxelles. — Annales de l'institut Pasteur. Publ. par E. Duclaux. Année XIX. Paris. — Annual reports of the department of agriculture for the fiscal year ended June 1904. Vol. CXXVI. Washington. — XXI. annual report of the bureau of animal industry for the year 1904. Washington. — Anzeiger, allgemeiner, für die gesammte Milchwirthschaft. Fachblatt für Molkereien, Käsefabriken, Grossbutterhandlungen u. Viehhaltungen. Redact. C. v. Zwehl. Jahrg. IV. Hildesheim. — Anzeiger, anatomischer. Centralblatt für die gesammte wissenschaftliche Anatomie. Amtliches Organ der anatom. Gesellsch. Herausgeg. von K. v. Bardeleben. Bd. XXVI u. XXVII. Mit Ergänzungsheft Verhandlungen d. anat. Gesellsch. auf der 19. Versammlung in Genf. — Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte. Bd. XXII u. XXIII. Berlin. — Arbeiten aus dem hygienischen Institut der Thierärztlichen Hochschule in Berlin. Berlin. — Archiv für wissenschaftliche und practische Thierheilkunde. Hrsg. von Dammann, Eberlein, Ellenberger u. Schütz. Bd. XXXI. Berlin. — Archiv, Schweizer, für Thierheilkunde. Hrsg. von der Gesellschaft schweizerischer Thierärzte. Bd. XLVII. Zürich. — Archiv f. Veterinärwissenschaften. Herausg. vom Medicinaldepartement des Ministeriums des Innern. Petersburg. — Archiv für die gesammte Physiologie des Menschen und der Säugethiere. Hrsg. von E. F. W. Pflüger. Bd. CVI—CX. — Archiv für Physiologie. Herausg. von Engelmann. Leipzig. Mit Supplementband. — Archiv für Anatomie u. Entwickelungsgeschichte. Herausg. von Waldeyer. Leipzig. — Archiv für mikroskopische Anatomie und Entwickelungsgeschichte. Hrsg. von O. Hertwig, von la Valette St. George und Waldeyer. Forts. von Max Schultze's Archiv. Bonn. — Archiv für Entwicklungsmechanik der Organismen. Herausg. von Roux. Bd. XIX. Leipzig. — Archiv für experimentelle Pathologie u. Pharmakologie. Hrsg. v. Böhm, Bollinger, Boström. Redig. von Naunyn u. Schmiedeberg. Leipzig. — Archiv für Hygiene. Hrsg. von Forster, Gruber, Hofmann u. Rubner. — Archiv (skandinavisches) für Physiologie. Herausg. von Tigerstedt. Leipzig. — Archiv (R. Virchow's) für pathologische Anatomie und Physiologie und f. klin. Medicin. Hrsg. von Orth. Redig. von Israel. Berlin. — Archiv für klinische Chirurgie. Herausgeg. von E. v. Bergmann, F. König, A. v. Eiselsberg u. W. Körte. Bd. LXXVI. Berlin. — Archiv für Laryngologie u. Rhinologie. Hrsg. von Fraenkel. Bd. XVII. Berlin. — Archiv f. Gynäkologie. Redig. v. Gusserow u. Leopold. Bd. LXXVI. Berlin. — Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten. Redig. von E. Siemerling. Bd. XL. Berlin. — Archiv (Graefe's) f. Ophthalmologie. Bd. LX u. LXI. Leipzig. — Archiv, russisches, für Pathologie, klinische Medicin und Bakteriologie. Bd. XVI. Petersburg. — Archives des sciences biologiques publiées par l'institut impérial de médecine expérimentale à St. Pétersbourg. T. XI. — Archives de médecine expérimentale et d'anatomie pathologiques fondées par Charcot. Publ. par Grancher, Joffroy u. Lépine. T. XVII. Paris. — Archives de biologie. Publiées par van Beneden et van Bambeke. Paris. — Archives italiennes de biologie. Direct. A. Mosso. Turin. — Archivio scientifico della reale società ed accademia veterinaria italiana. Publicazione mensile dir. da Brusasco, Mazzini ecc. Torino. — Arhiva veterinaria. Redig. v. Logusteroru, Atanasin, Motas, Filip u. A. Bukarest. Jahrg. II.

Beiträge zur chemischen Physiologie und Pathologie. Zeitschrift für die gesammte Biochemie. Unter Mitwirkung von Fachgenossen herausgeg. von F. Hofmeister. Bd. VI u. VII. Braunschweig. — Beiträge zur pathologischen Anatomie u. zur allgemeinen Pathologie. Hrsg. von Aschoff, v. Baumgarten, Bendz u. A. Redig. v. E. Ziegler. Jena. — Beiträge zur Geburtshülfe u. Gynäkologie. Bd. X. Leipzig. — Bekanntmachungen, amtliche, über das Veterinärwesen im Grossherzogthum Baden. Hrsg. vom Ministerium des Innern. Jahrg. XXXIV. Karlsruhe. — Beretning om Veterinaervaesenet og Ködkontrollen i Norge. Kristiania. (Bericht über das Veterinärwesen und die Fleischbeschau in Norwegen.) — Bericht über das Veterinärwesen im Königreich Sachsen für das Jahr 1904. Jahrg. IL. Dresden. — Bladen, veeartsenijkundige voor Nederlandsch-Indië. Deel XVI. Uitgegeben door de vereenining tot bevordering van veeartsenijkunde in Nederlandsch-Indië. Batavia. (Blätter des niederländisch-indischen Vereins.) — Blätter, schleswig-holsteinische, für Geflügelzucht. Monatsschrift für Geflügel-, Vogel-, sonstige Kleinthierzucht und Thierschutz. Jahrg. XXVII. Redig. von Th. Doormann. — Bulletin du service de la police sanitaire des animaux domestiques. Bruxelles. — Bulletin de la société centrale de médecine vétérinaire. Rédigé et publié par G. Petit. N. S. T. LXXXII. Paris. — Bulletin de la société de médecine vétérinaire du département de l'Oise. — Bulletin de la société vétérinaire des Basses-Pyrénées. — Bulletin de la société royale protective des animaux de Belgique. — Bulletin vétérinaire XV. Journal de science vétérinaire pratique et de renseignements professionels. Red. en chef L. Mallet. Paris. — Bulletin, Farmers. — Bulletino veterinario. Napoli. — Bureau of animal industry (U. S. dep. of agricult.).

Cape of good hope agriculture journal. — Carcinomliteratur. Jahrg. IV. Herausg. von Anton Sticker. Berlin. — Central-Anzeiger, thierärztlicher (jetzt Thierärztl. Rundschau). Redig. von Schäfer. Jahrg. XI. Friedenau-Berlin. — Centralblatt für die gesammte Biologie. Abth. II. Biophysikal. Centralblatt. Herausg. von Oppenheimer und Michaelis. Bd. I. Leipzig. — Centralblatt für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infectionskrankheiten. Abth. 1: Medicinisch-hygienische Bakteriologie und thierische Parasitenkunde. In Verbindung mit Löffler, Pfeiffer und Braun herausg. von Uhlworm. — Centralblatt für Pharmacie und Chemie. Herausg. von C. A. Schallehn. Jahrg. I bis Dec. 1905. Magdeburg. — Centralblatt für normale und pathologische Anatomie mit Einschluss der mikroskopischen Technik. Herausg. von R. Krause und M. Mosse. Berlin und Wien. Jahrg. II. — Centralblatt für allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie. Herausg. von E. Ziegler. Red. von M. B. Schmidt, Jena. — Centralblatt für Physiologie. Herausg. von S. Fuchs und J. Munck. — Centralblatt, internationales, für Laryngologie, Rhinologie und verwandte Wissenschaften. Herausg. von F. Semon. Jahrg. XXI. 12 Nrn. Berlin. — Centralblatt für practische Augen-

heilkunde. Herausg. von J. Hirschberg. Leipzig. — Centralblatt, thierärztliches. Bd. XXVIII. Wien. — Centralblatt für Pferde- und Hundefreunde (früher Der Pferdemarkt). Redig. von Riefenstahl. Jahrg. VI. Bielefeld. — Centralzeitung, allgemeine, für Thierzucht, s. Thierzucht, deutsche, landwirthschaftliche. — Charkower Veterinärbote (Veterinarii vestnik). — Clinica veterinaria, La. Rivista di medicina e chirurgia pratica degli animali domestici. Vol. XXVI. Milano. — Comptes rendus hebdomadaires des séances de l'académie des sciences. Paris. — Comptes rendus hebdomadaires des séances et mémoires de la société de biologie. Paris.

Echo vétérinaire. Organe mensuel des intérèts professionels et scientifiques. Jahrg. XXXIV. Red. en chef J. Eraers. Liège. — Ercolani nuovo, II. Pisa. — Ergebnisse der allgemeinen Pathologie und pathologischen Anatomie des Menschen und der Thiere. Herausg. von Lubarsch und Ostertag. Jahrg. X. — Ergebnisse der Physiologie. Herausg. von Asher und Spiro. Jahrg. IV. 1. u. 2. Abth. 1. Biochemie. 2. Biophysik und Psychophysik. Wiesbaden. — Ergebnisse der Anatomie und Entwicklungsgeschichte. Herausg. von Merkel und Bonnet. Bd. XV. — Experiment station record. Washington.

Finsk Veterinär-Tidskrift. Bd. XI. Redig. von Allan und Hoijer. Abo (Finland). — Fleischbeschauer, der empirische. Centralblatt für die gesammte Fleischbeschau. Organ des Bundes deutscher Trichinen- und Fleischbeschauer etc. Herausg. von R. Reissmüller. Jahrg. XVII. Chemnitz. — Fleischbeschauerzeitung, deutsche. Jahrg. II. — Fleischbeschauerzeitung, badische. Redig. von Bayersdörfer. Jahrg. II. Karlsruhe. — Fleischerzeitung, allgemeine. Redig. von G. Kunkel. Jahrg. XXII. Berlin. — Fleischerzeitung, deutsche. Zeitschrift für Fleischergewerbe, Viehhandel und Viehzucht. Amtliches Organ des deutschen Fleischerverbandes. Redig. von Burg. Jahrg. XXXIII. Berlin. — Fleischerzeitung, internationale, und Viehmarkts-Courier. Redig. von Zerves. Jahrg. XXIV. Leipzig. — Folia haematologica. Internationales Centralorgan für Blut- und Serumforschung. Herausg. und redig. von A. Pappenheim. Jahrg. II. 12 Nrn. Berlin. — Fortschritte der Veterinär-Hygiene. Herausg. von Profé. Jahrg. III. Berlin. — Fühling's landwirthschaftliche Zeitung. Herausg. von M. Fischer. Jahrg. LIV. Stuttgart.

Gaceta di medicina veterinaria. Madrid. — Geflügelzüchter, der. Allgemeine Fachzeitung für Zucht, Pflege, Liebhaberei von Sport- und Nutzgeflügel, Brieftauben, Zier- und Singvögeln, Hunden, Kaninchen, Wildpret, Fischen und Bienen, speciell auch für Zucht und Behandlung von Grossvieh, Aquarium- und Terrariumthieren, sowie für thierfreundliche Liebhabereien, Thierschutz u. s. w. Jahrg. IX. Leipzig-Connewitz. — Gazette, agricultural. A weekly journal of farming and market gardening. London. — Giornale delle reale società ed accademia veterinaria italiana. Torino. Anno LIV. — Giornale della reale società italiana d'igiene.

Hefte, anatomische. Wiesbaden. — Helgason, Gudmundsson u. Einarsson: Freijr. Bd. II. Reijkjavik. — Hippolisk Tidskrift. Bd. XVII. Udgivet af Sieversleth. Kjöbenhavn. — Holländische Zeitschrift für Thierheilkunde. — Hufschmied, der. Zeitschrift für das gesammte Hufbeschlagswesen. Redig. von M. Lungwitz. Jahrg. XXIII. Leipzig. — Hund, der. Unabhängige kynologische Zeitschrift für Oesterreich-Ungarn und Deutschland. Herausg. von Pleban. Jahrg. IX. Wien.

Jahrbuch, Gegenbaur's morphologisches. Eine Zeitschrift für Anatomie und Entwickelungsgeschichte. Herausg. von G. Ruge. Bd. XXXII u XXXIII. Leipzig. — Jahrbuch der landwirthschaftlichen Pflanzen- und Thierzüchtung. Sammelbericht über die Leistungen in der Züchtungskunde und ihren Grenzgebieten, mit besonderer Berücksichtigung der Züchtungsbiologie. Herausg. von R. Müller. Jahrg. II: Die Leistungen des Jahres 1904. 8. Stuttgart. — Jahrbücher, zoologische. Bd. XXI. Jena. — Journal de l'anatomie et de la physiologie normales et pathologiques de l'homme et des animaux. Publ. par Duval etc. Année XLI. Paris. — Journal of anatomy and physiology normal and pathological human and comparative. Conduct. by Turner, Cunningham, Huntingdon, Macalister and Mc Kendrick. Vol. XXXIX. London. — Journal, the australasien veterinary. — Journal de médecine vétérinaire et de zootechnie, publ. à l'école de Lyon. 5. sér. T. IX. — Journal de médecine vétérinaire militaire. Paris. — Journal de physiothérapie par Alb. Weil. Année III. — Journal, the, of comparative medicine and veterinary archives. Edit. by Hoskins. Vol. XXVI. Philadelphia. — Journal of comparative pathology and therapeutics. Edit. by M'Fadyean. Vol. XVIII (with which is incorporated the Veterinarian). Edinburgh and London. — Journal of pathology and bacteriology by Woodhead. Vol. XIII. London. — Journal, Petersburger, für allgemeine Veterinärmedicin. (Westnik obstschweswennoi weterinarii.) Redig. von Polserof. Petersburg. — Journal, the veterinary. Ed. by Williams and Nunn. London. Vol. XI a. XII. — Journal of the royal army medical corps. — Journal the Transval agricultural. Vol. III.

Kisérletügyi Közlemények. Red. von der Central-Commisson für Versuchswesen. Bd. VIII. Budapest. — Közlemények az összehasonlitó élet-es kórtan köréböl. Red. v. F. Hutyra und St. Rátz. Bd. VI. Budapest. — Köztelek. Köz-és mezägazdasági Lap. Red. von Z. Szilassy. Budapest.

Lehrmeister, der, im Garten und Kleinthierhof. Chefred. E. S. Zürn, für Thierkrankheit und Parasiten C. Hecker. Oct. 1905 bis Sept. 1906. Leipzig.

Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVI. og XVII. Köbenhavn. Ud giv af C. O. Jensen, St. Friis og D. Gautier. — Magyar Orvosi Archivum. Red. von A. v. Bókay, O. Pertik und M. v. Lenhossék. Neue Folge. Bd. VI. Budapest. — Mezögazdasági Szemle. Red. von J. Cselkó und T. Kossutanyi. Magyar-Ovár. — Milchzeitung, Organ für das Molkereiwesen und die gesammte Viehhaltung. Herausgeg. von Ramm. Jahrg. XXXIV. Leipzig. — Mittheilungen aus dem Kasaner Veterinärinstitut. Herausgeg. vom Kasaner Veterinär-Institut. — Mittheilungen der Vereinigung deutscher Schweinezüchter. Red. v. Kirstein. Jahrg. XII. Berlin. — Mittheilungen des Vereins badischer Thierärzte. Red. von Hafner, Fehsenmeyer und Hink. Jahrg. IV. Karlsruhe. — Mittheilungen des landwirthschaftlichen Institutes der Universität Breslau. Bd. IV und V. — Mittheilungen des landwirthschaftlichen Institutes der Universität Leipzig. — Mittheilungen aus dem medicinischen Laboratorium zu Weltevreden (Niederl. Ostindien). — Moderno zooiatro, il. Anno XVI. Torino. — Molkereizeitung. Fachblatt für wissenschaftliche, technische und Handelsbeziehungen der Milchwirthschaft. Red. von Fr. Mann und Th. Mann. Jahrg. XIX. Hildesheim. — Molkereizeitung, österreichische, Fachblatt für Molkereiwesen und Rindviehhaltung. Herausgegeb. von Adametz und Winkler. Jahrgang XII. April 1905 bis März 1906. Wien. — Monatshefte für practische Thierheilkunde. Herausgeg. von Fröhner und Kitt. Bd. XVII. Stuttgart. — Monatsschrift, internationale, für Anatomie und Physiologie. Herausgeg. von Schäfer, Testut und Kopsch. Bd. XXII. Leipzig. — Monatsschrift, österreichische, für Thierheilkunde und Revue für Thierheilkunde und Thierzucht. Red. von Koch. Jahrg. XXXI. Wien. —

Monatsschrift, schweizerische, für Medicin, Chirurgie, Zahnheilkunde, Veterinärkunde, Pharmacie, Hygiene, Chemie und deren Grenzgebiete. Red. von Vinassa, Zürich. — Monatsschrift für Psychiatrie und Neurologie. Red. von Ziehen. Bd. XVII u. XVIII. 12 Hefte. Berlin. — Monitore zoologico italiano. Dir. da Chiarugi u. Ficalbi.

Nachrichten, amtliche, vom Magerviehhof Friedrichsfelde-Berlin. Herausgeg. von G. Badermann. Jahrgang III. Lichtenberg-Berlin. — Natur und Haus. Illustrirte Zeitschr. für alle Naturfreunde. Herausgeg. von Hesdörffer. Jahrg. XIII. Oct. 1904 bis Sept. 1905. Dresden. — Natur, aus der Zeitschrift für alle Naturfreunde. Jahrg. I. Herausgeg. v. Schoenigen, Leipzig. — Naturae Novitates. Bibliographie neuer Erscheinungen aller Länder auf dem Gebiete der Naturgeschichte und der exacten Wissenschaften. Jahrg. XXVII. Berlin. — Norsk Veterinaer-Tidskrift. Red. af Horne. Jahrgang XVII. Kristiania. — Novitates zoologicae. A journal of zoology. Edit. by Rothschid, Hartert und Jordan. Vol. XII. London.

Orvosi Archivum, Magyar. Red. von Bókay, Pertik und Lenhossék. N. F. Bd. VI. Budapest. — Orvosi Hetilap. Red. von Lenhossék und Székely. Jahrg. IL. Budapest.

Pferd, das. Centralblatt für Pferde-Zucht, -Sport, -Handel und -Pflege. Jahrg. II. Hannover. — Pferdefreund, der. Fachzeitschrift für Pferdezüchter und Pferdeliebhaber. Red. von Schmeckel. Jahrg. XXI. Berlin. — Presse, deutsche landwirthschaftliche. Red. von O. H. Müller. Jahrg. XXXII. Berlin. — Presse vétérinaire, la. Année XXII. Angers. — Proceedings of the Royal Physic. Society of Edinburgh. 1905/06. Vol. XVII. — Progrès vétérinaire, le. Jahrg. XVIII. Astaffort. — Przeglad veterynarski. Lemberg.

Record, veterinary. A weekly journal for the profession. Vol. XVIII—XIX. London. — Recueil de médecine vétérinaire. Herausgegeben vom Verein der Militärveterinäre in Warschau (Russisch). — Recueil de médecine vétérinaire. Publié par le corps enseignant de l'école d'Alfort. T. LXXXII. Paris. — Recueil de mémoires et observations sur l'hygiène et la médecine vétérinaire militaires. Sér. 3. Tome VI. Paris. — Répertoire de police sanitaire vétérinaire et jurisprudence vétérinaire. Année XXI. — Review, the american veterinary. Vol. XXVIII and XXIX. New-York. — Revista di medicina veterinaria. Organ der portugiesischen thierärztlichen Gesellschaft. Herausgeg. v. Noqueira, Lisboa. Jahrg. III. — Revista sud-americana de ciencias médicas y farmacéuticas von Dessy und Craveri. Buenos-Aires. T. III. — Revista veterinaria. Dir. Even. T. X. Buenos-Aires. — Revista de la facultad de agronomia y veterinaria La Plata. La Plata. — Revue générale de médecine vétérinaire. T. V. et VI. Toulouse. Herausgeg. von Leclainche. — Revue pratique de maréchalerie et de médecine vétérinaire. Paris. — Revue vétérinaire, publiée à l'école vétérinaire de Toulouse. Année XXX. Toulouse. — Riforma veterinara, la. — Ross und Reiter, Illustrirte Wochenschr. für Pferdekunde sowie jeden edlen Sport. Schriftleitung Schoenbeck, Berlin-Charlottenburg. Jahrg. V. — Rundschau, russische medicinische. Monatschr. für die ges. russ. med. Wissensch. u. Literatur. Herausgeg. u. red. von Lipliarsky und Weissbein in Berlin. Jahrg. III. — Rundschau auf dem Gebiete der Fleischbeschau, des Schlacht- und Viehhofwesens. Centralorgan zur Vertretung der in diesem Berufe thätigen Beamten. Red. von Bundle und Achterberg. Jahrg. VI. Berlin. — Rundschau, thierärztliche (Th. Centralanzeiger). Herausgeg. von Schäfer, Friedenau-Berlin. Jahrg. XI. — Rundschau, Veterinär-. Herausgeg. von Hauenstein Moskau. Jahrg. VII. (Russisch).

Schlacht- und Viehhofzeitung, Deutsche. (Deutscher Schlachtviehverkehr.) Zeitschrift für Fleischversorgung durch Züchtung, Mästung, Viehhandel und Fleischereigewerbe. Red. v. Herter u. Heiss. Jahrg. V. Berlin. — Semaine vétérinaire, la. Année XX. Paris. — Sporn, der. Centralblatt für die Gesammtinteressen der deutschen Pferderennen. Organ der Landespferdezucht. Redact.: R. Fölzer. Jahrg. XLIII. Berlin. — Sport, deutscher. Organ für Rennsport u. Pferdezucht. Chefred.: Ehlers. Jahrg. XIV. Berlin. — Svensk Veterinär Tidschrift. Bd. X. Utigifven of Vennerholm. Stockholm. — Swineherd, american. Vol. XXII. Chicago.

Thierarzt, der. Eine Monatsschrift. Herausg. von Anacker. Jahrg. XLIV. Wetzlar. — Thierbörse. Zeitung für Thierzucht und Thierhandel, mit den Beiblättern: Landwirthschaftlicher Centralanzeiger, Deutscher Kaninchenzüchter, Unser gefiedertes Volk, Unsere Hunde, Allgemeine Mittheilungen über Haus- und Landwirthschaft, Illustrirtes Unterhaltungsblatt. Red. v Langmann. Jahrg. XIX. Leipzig. — Thierbörse, süddeutsche. Red. v. Struck. Jahrg. XIV. Heilbronn. — Thierfreund, der. Mittheilungen des württembergischen Thierschutzvereines. Red. von Kammerer. Jahrg. XXXI. Stuttgart. — Thierfreund, der. Monatsschrift des Wiener Thierschutzvereines und des Verbandes österreichischer Thierschutzvereine. Red. von Landsteiner. Leipzig. — Thierfreund, der. Organ der deutsch-schweizerischen Thierschutzvereine Basel, Bern u. s. w. Red. von Neef. Jahrg. XXXII. Aarau. — Thierfreund, allgemeiner bayrischer. Illustrirte Wochenschrift für Geflügel-, Vogel-, Brieftauben-, Bienen-, Fisch-, Kaninchen- und Hundezuchtvereine. Red. von Ott. Würzburg. — Thierfreund, deutscher. Illustrirte Monatsschrift für Thierschutz und Thierpflege. Red. von Falke und Rabe. Jahrg. IX. Leipzig. — Thierfreund, der illustrirte. Monatsschrift für die Gesammtinteressen der Thierzucht. Herausg. u. redig. von Lehmann. Jahrg. VI. Wildpark-Potsdam. — Thier- und Menschenfreund, der. Allgemeine Zeitschrift für Thierschutz und Organ des internationalen Vereins zur Bekämpfung der wissenschaftlichen Thierfolter. Red. von P. Förster. Jahrg. XXV. Dresden. — Thierschutzzeitschrift, allgemeine. Organ des Thierschutzvereins für das Grossherzogthum Hessen etc. Herausg. von Heusslein. Jahrg. XXVI. Darmstadt. — Thierschutzzeitung, deutsche, „Ibis". Vereinszeitschrift des deutschen Thierschutzvereins zu Berlin. Red. von Wagener. — Thierversicherungszeitung, deutsche. Red. von Kopp. Berlin. — Thierwelt, die. Zeitung für Ornithologie, Geflügel- und Kaninchenzucht. Red. von Brodmann. Jahrg. XV. Aarau. — Thierzeitung, Berliner Wochenschrift für Geflügel-, Vogel-, Hunde- und Kaninchenzucht. Berlin. — Thierzucht, deutsche landwirthschaftliche. Beilage: Die Hausfrau auf dem Lande. Red. von Momsen und Heber. Jahrgang IX. Leipzig. — Thierzüchter, der. Oesterreichisches Centralblatt für Kleinviehzucht, für Geflügel- und Kaninchenzucht, Hundezucht und Jagd, Bienen- und Fischzucht, ländliche Nutzviehzucht. Schriftl.: Züttl. Wien. — Tidsskrift for Hesteavl. Bd. X. Herausg. von Schwarz-Nielsen. Kjöbenhavn. — Tidsskrift Hippologisk. Bd. XVII. Herausg. von Sivers1eth. Kjöbenhavn. — Tidsskrift for veterinaerer nog af den norske dyrlaegeforening. — Tidsskrift voor veeartsenijkunde en veeteelt, uitgeven door de Maatschappij ter bevordering der veeartsenijkunde in Nederland. Utrecht. — Tijdschrift der Nederlandsche dierkundige vereeniging. Leiden.

Ugeskrift for Landmaener. Uitg. af Bing. Kjöbenhavn.

Vágóhidi Szemle. Red. v. Szidon. I. Jahrgang. Budapest. — Veeartsenijkundige bladen for Nederlandsch-Indië. Deel XVII. Uitgegeven door de ver-

eenigung tot bevordoring van veeartsenijkunde in Nederlandsch-Indië. — Verhandlungen der Moskauer Gesellschaft der Thierärzte. — Verhandlungen der Gesellschaft der Veterinärärzte zu Orel. — Verhandlungen des Vereins der Militärveterinärärzte in Warschau. — Veröffentlichungen des Kais. Gesundheitsamtes Berlin. XXIX. Jg. — Veröffentlichungen a. d. Jahres-Veterinär-Berichten der beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1903. IV. Jahrg. Berlin. — Versuchsstationen, die landwirthschaftlichen. Organ für naturwissenschaftliche Forschungen auf dem Gebiete der Landwirthschaft. Unter Mitwirkung sämmtlicher deutscher Versuchsstationen. Herausgegeb. v. Nobbe. Bd. LXI. Berlin. — Veterinärbote (Veterinarii vestnik) Charkow. — Veterinaria, la espanola, Madrid. — Veterinario di campagna. Anno VIII. Forli. — Veterinärsanitätsbericht, statistischer, über die preussische Armee für das Rapportjahr 1904. Berlin. — Veterinary magazine. Ed. by the Veterinary Faculty of the Veterinary Department of the University of Pennsylvania. Philadelphia. — Veterinary journal, the. Vol. X—XI. Ed. by Williams and Nunn. London. — Veterinary record. A weekly journal for the profession. Vol. XVIII to XIX. London. — Veterinaria sbirka. XIV. Jg. Sofia. — Veterinary feldsher. Petersburg. — Veterinaer-Tidsskrift, Norsk. Bd. XVII. Kristiania. Herausg. von Horne. — Veterinärtidskrift, Svensk. Bd. X. Stockholm. Herausg. von Vennerholm. — Veterinarnoye obozrienie. Moskau. — Viehhändler, der. Alleiniges Fachblatt der Viehhändler Deutschlands zur Vertretung und Wahrung ihrer Interessen. VI. Jahrg. Berlin. — Vierteljahrsschrift des bayerischen Landwirthschaftsrathes, zugleich Organ der landwirthschaftlichen Lehranstalten, Versuchsstationen Bayerns, der Königl. Bayr. Landesmoorculturanstalt. N. F. der Zeitschrift des Landw.-Vereins in Bayern. Red. v. May. X. Jahrg. München.

Wochenschrift, Berliner thierärztliche. Red. von Schmaltz, Berlin. — Wochenschrift, deutsche thierärztliche. Herausg. von Dammann, Lydtin, Röckl. Red. v. Malkmus. XIII. Jahrg. Hannover. — Wochenschrift für Thierheilkunde und Viehzucht. Herausg. v. Albrecht. TL. Jahrg. München.

Zeitschrift für allgemeine Physiologie. Herausg. v. Verworn. Bd. V. Jena. — Zeitschrift für Biologie. Red. v. C. Voit. Bd. XLVI. N. F. Bd. XXVIII. — München und Berlin. — Zeitschrift für Thiermedicin. Neue Folge der Deutschen Zeitschrift für Thiermedicin und der Oesterreichischen Zeitschrift für wissenschaftliche Veterinärkunde. Herausg. v. Czokor etc., unter der Redaction von Albrecht, Johne etc. N. F. Bd. IX. Jena. — Zeitschrift für Veterinärkunde mit besonderer Berücksichtigung der Hygiene. Organ für die Veterinäre der Armee. Red. v. Grammlich. XVII. Jg. Berlin. — Zeitschrift für Infectionskrankheiten, parasitäre Krankheiten und Hygiene der Hausthiere. Hrsg. von Ostertag, Joest und Wolffhügel. Bd. I. Berlin. — Zeitschrift für Morphologie und Anthropologie. Bd. VIII. Stuttgart. — Zeitschrift, jenaische, für Naturwissenschaften. Bd. XXXIX u. Bd. XL. Jena. — Zeitschrift für Zoologie. Bd. LXXVIII u. Bd. LXXIX. Leipzig. — Zeitschrift für Naturwissenschaften. Organ des naturwissenschaftlichen Vereins für Sachsen und Thüringen zu Halle a. S. Herausg. von Brandis. Bd. LXXVIII. Stuttgart. — Zeitschrift für physiologische Chemie (Hoppe-Seyler's). Hrsg. v. Kossel. Strassburg. — Zeitschrift für wissenschaftliche Mikroskopie und für mikroskopische Technik. Herausg. v. Behrens. Register II zu Bd. XI bis XX (Jahrg. 1894 bis 1903). Leipzig. — Zeitschrift für experimentelle Pathologie und Therapie. Herausg. v. Brieger, Hering, Kraus, und Paltauf. Bd. I. Berlin. — Zeitschrift für Ohrenheilkunde. Bd. XLVIII u. Ergänzungsheft. Wiesbaden. — Zeitschrift für Geburtshülfe. Bd. LIV. Stuttgart. — Zeitschrift für Hygiene und Infectionskrankheiten. Herausg. v. R. Koch und Flügge. Leipzig. — Zeitschrift für Krebsforschung. Red. von D. v. Hansemann u. Gg. Meyer. Bd. III. Berlin. — Zeitschrift, dermatologische. Herausg. v. Lassar und Namen- und Sachregister zu Bd. I bis IX. Berlin. — Zeitschrift für Pferdekunde und Pferdezucht. Organ der Pferdezuchtvereine Bayerns u. s. w. Red. von Wimmer. XXII. Jg. Leipzig. — Zeitschrift, bayerische, für Pferdezucht und Sport. Red. von v. Bressensdorf. V. Jahrg. April 1905 bis März 1906. München. — Zeitschrift für Fleisch- und Milchhygiene. Herausg. v. Ostertag. XVI. Jg. 1905/06. Berlin. — Zeitschrift für die gesammte Fleischbeschau und Trichinenschau. Red. v. Reimers. III. Jahrg. 1905/06. Hannover. — Zeitschrift für Ziegenzucht. Illustrirte Fachschrift für die Gesammtinteressen der Ziegenzucht. Herausg. von Momsen. IV. Jahrg. Leipzig. — Zeitung, illustrirte landwirthschaftliche (früher Landw. Thierzucht). Amtliches Organ des Bundes der Landwirthe. Redaction v. Dobeneck. XXV. Jahrg. Berlin.

Alle Arbeiten, deren Titelnummer einen * besitzt, sind excerpirt worden.

I. Seuchen und Infectionskrankheiten.

A. Ueber Seuchen, Infectionskrankheiten und Mikroorganismen im Allgemeinen.

*1) Babes, Die Infection der Menschen mit Thierkrankheiten. VIII. internat. Congress. Budapest. — *2) Bahr, Ueber die zur Vertilgung von Ratten und Mäusen benutzten Bakterien. Centralbl. f. Bakteriol. Abth. I. Bd. XXXIX. No. 3. S. 263. — 3) v. Behring, Ueber Immunität. Aus d. Deutsch. Revue ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 4. S. 44. — 4) Bidault, Die Kämpfe gegen die Epizootien vor und während der Revolution. Rev. gén. de méd. vét. T. VI. p. 553, 613 u. 681. — *5) Bohtz, Untersuchungen über die Wirkung von Metallpulvern auf Bakterien. Homberg a. d. Ohm. 1904. Inaug.-Diss. — *6) Brimhall, Wesbrook und Bracken, Veterinärbericht der Minnesota State Board of Health. 1903. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVI. p. 603. — *7) Craig und Bitting, Schweinekrankheiten. Indian. Stat. Bul. p. 100. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVI. p. 513. — 8) Cuillé, Bacilläre Eiterung bei einer Stute. Revue vét. p. 816. — *9) Dwushilni, Der Einfluss des thierischen Organismus auf die Eigenschaften des Streptococcus. „Russischer Arzt". No. 38 (russisch). — 10) Eggeling, Erfolge und Aussichten in der Bekämpfung der Thierseuchen. Berlin. — 11) Derselbe, Ueberblick über die bisher bei der Seuchentilgung erzielten Erfolge. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 6. S. 65. — 12) Edington, Die Beziehungen zwischen verschiedenen Hausthierkrankheiten in Südafrika. The Vet. Rec. Vol. XVII. p. 128. — *13) Emeljanow, Die Mängel der

bestehenden Maassregeln im Kampf gegen die Thierseuchen. Petersburger Veterinärbote. No. 1 (russisch). — 14) Ficker, Ueber die Keimdichte der normalen Schleimhaut des Intestinaltractus. Arch. f. Hyg. Bd. LII. S. 179. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 371. — 15) Finkenstein, Rattenvertilgung. Landw. Ztg. S. 119. (Verf. empfiehlt Schwefelwasserstoff.) — 16) Fröhner, Seuchenkrankheiten der Hausthiere in Ungarn. (Ref. a. d. Jahresber. ü. d. Vet.-Wesen in Ungarn, 1903, in d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 20. S. 226. — *17) Grimm, Eine neue Infectionskrankheit der Ratten. Petersburger Veterinärbote. No. 7 (russisch). — *18) Heuscher, Die Fischseuche im Luganer See. Ref. a. d. Fischerei-Ztg. Ref. i. d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 29. S. 335. — *19) Hüttemann, Beitrag zur Kenntniss der Bakterienflora im normalen Darmtractus des Rindes. Inaug.-Diss. Strassburg. — 20) Joest, Neuere Forschungen und Erfahrungen auf dem Gebiete der Thierseuchenbekämpfung. Dresden. — *21) Koske, Welche Veränderungen entstehen nach Einspritzung von Bakterien, Hefen, Schimmelpilzen und Bakteriengiften in die vordere Augenkammer. Arb. a. d. Kaisersl. Gesundheits-Amt. Bd. XXII. — *22) Law, Die Krankheiten der Kälber. Spec. rep. on diseases of Cattle. p. 244. — *23) Leighton, Die Entwicklung der Immunität. The journ. of comp. phath. a. therap. Vol. XVII. p. 287. — *24) Lewis, Veterinärbericht. Oklahoma Stat. Rep. 1904. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVI. p. 404. — *25) Lucky, Bericht des Staatsthierarztes. Ann. Rp. Missouri Stat. Bd. Agr. 36. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVI. p. 404. (Schilderung der Seuchenausbrüche im Missouristaat im Jahre 1903.) — *26) Mereschkowski, Zur Frage über die Rolle der acidophilen Bakterien im Darm. Archiv für Veterinärwissenschaften. Lieferung 1 u. 2 (russisch). — 27) Mitschell, Bericht des Gesundheitsrathes. Ann. Rep. New Jersey Bd. Agr. 31. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVI. p. 409. (Bericht über das Vorkommen des Rotzes und des Milzbrandes. Letzterer trat in einem Falle so gehäuft auf, dass 172 Thiere starben.) — *28) Myers, Die hauptsächlichsten Krankheiten auf den Philippinen. Am. Vet. Rev. Vol. XXIX. p. 378. — *29) Neubauer, Ueber anaërobe Bakterien im Rinderdarm. Arch. für wissenschaftl. und pract. Thierheilkunde. Bd. XXXI. S. 153. — 30) Oestern, Beitrag zur Kenntniss der Bakterienflora der erweichten tuberculösen Herde des Rindes. Inaug.-Diss. Jena. 1904. — *31) Pearson, Veterinärbericht. Pennsylv. Dep. Agr. Rep. 1903. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVI. p. 507. — *32) Piot Bey u. Theiler, Tropische Krankheiten der Hausthiere. VIII. internat. thierärztl. Congress. Budapest. — *33) Prettner, Die Bildung von Schutzstoffen im Fötalleben. Zeitschr. f. Infectionskrankh., paras. Krankh. u. Hyg. der Hausthiere. No. 1. S. 45. — 34) Räbiger, Zur Rattenvertilgung mit „Ratin". Deutsche landw. Thierzucht. S. 149. — 35) Derselbe, Ueber Versuche zur Vertilgung der Ratten durch Bakterien. Ebendas. S. 182. (Verf. hält Ratin für das zuverlässigste hier zu Lande gebräuchliche Präparat.) — 36) Reimers, Thierkrankheiten im Alterthum. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 29. S. 504. — 37) Derselbe, Das Ratin, ein Mittel zur Tilgung der Ratten. Deutsche landw. Thierzucht. S. 560. (Ratin kann mit Erfolg zur Tilgung der Ratten verwendet werden.) — *38) Robert, Veterinärbericht. Mississippi Stat. Rp. 1904. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 292. — *39) Roux, Anaërobe Bakterien als Ursache von Nekrose und Eiterung beim Rinde. Centralbl. f. Bakteriologie. Abth. I. Bd. XXXIX. No. 5. S. 531. — *40) Rutherford, Veterinärbericht. Rpt. Min. Agr. Canada. 1904. Ref. im Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 401. — *41) Derselbe, Bericht über den Gesundheitszustand der Hausthiere. Extr. from Ann. Rep. Dep. Agr. Canada. 1903. p. 103. — *42) Salmon, Bericht des Vorstandes des Bureau of Animal Industry. Ann. Rep. of the Dep. of Agricult. for the fisc. year end. Jun. 30. 1904. p. 43. — *43) Salmon u. Smith, Infectiöse Krankheiten des Rindviehs. Spec. Rep. on diseases of Cattle. p. 357. — *44) Sakkis, Kurze Uebersicht über das Veterinärwesen im Tomsk'schen Gouvernement. Archiv für Veter.-Wissensch. 1904. Heft 6. S. 507—516. — 46) Schmaltz, Maassnahmen zur Verbilligung der Bekämpfung von Thierseuchen in Westpreussen. Ref. i. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 749. — 46) Schulz, Die Infectionskrankheiten und ihre Erreger. Vortragsref. i. d. Rundsch. f. Fleischbesch. No. 7. S. 134. — 47) v. Szegedy-Maszák, Neuere Erfahrungen über die Infection der Menschen mit Thierkrankheiten (mit besonderer Rücksicht auf einzelne Gewerbetreibende). Vortragsref. am VIII. intern. thierärztl. Congress 1905 i. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 50. S. 580. — 48) Tamás, Präventivmaassregeln gegen die Infectionskrankheiten und Epidemien. Vortragsref. vom VIII. internat. thierärztl. Congress 1905 i. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 50. S. 581. — 49) Taylor, Hundekrankheiten. The vet. rec. Vol. XVII. p. 176. (Rede.) (Staupe und Tuberculose der Hunde.) — 50) Teichert, Die mechanischen, chemischen und bakteriellen Kampfmittel gegen Ratten und Mäuse. Fühling's landw. Ztg. S. 449. (Empfehlung des Ratin zur Vertilgung der Ratten und des Löffler'schen Mäusetyphusbacillus zur Vertilgung der Mäuse excl. Brandmäuse.) — 51) Derselbe, Beitrag zur Biologie des in Milch gezüchteten Bacillus typhi murium. Milchwirthsch. Centralbl. No. 10. S. 447. — *52) Theiler, Maladies des troupeaux dans l'Afrique du Sud. Bull. de l'Institut Pasteur. T. III. — *53) Derselbe, Ueber die Correlation verschiedener Krankheiten des Viehbestandes in Südafrika. The journ. of comp. path. and therap. Vol. XVIII. Part 2. pag. 155. — *54) Törne, F., Studien über die bakteriellen Verhältnisse der Nasennebenhöhlen und über ihre Schutzmittel gegen Bakterien. Nordisk Medicinsk Arkiv. Afd. I. 1904. — 55) Weis, Veterinärbericht in Victoria. Journ. Dept. Agr. Victoria 2. No. 9. Ref. in Experiment Stations Rec. XVI. p. 920. (Kurze Mittheilungen über Hausthierkrankheiten.) — 56) Wilcox, Einige wichtige Untersuchungen ausländischer Thierärzte. U. S. Dep. Agr., Off. Exp. Stat. Rp. 1904. Ref. in Exp. Stat. Rec. XVII. p. 401. — *57) Derselbe, Einige wichtige thierärztliche Untersuchungen im Auslande. Ann. Rep. of the Office of Experiment Stations. 1904. p. 545. — *58) Wooley, Bericht über den Bac. violaceus manilae. Philipp Dep. Int., Bur. Gov. Labs. 1904. No. 15. Ref. in Exp. Stat. Rec. XVI. p. 507. — *59) Zangger, Ueber die Functionen des Colloidzustandes bei den Immunkörperreactionen. Centralbl. f. Bakteriologie, Parasitenkunde u. Infectionskrankheiten. I. Abtheilung. Referate. Bd. XXXVI. No. 6/7. No. 8 u. 9. — *60) Zouchello, Ueber die Widerstandsfähigkeit einiger pathogenen Keime gegen die Wirkung strömender Luft. Giorn. della R. Soc. It. d'Igiene. p. 489. — 61) Englische Schutzmaassregeln gegen die Viehseuche. Ref. i. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 32. S. 370. — 62) Gesetz betr. die Anfertigung und den Verkauf von Vaccins, Virus, Serum, Toxinen und ähnlichen Stoffen in Italien. La clin. vet. Theil II. p. 185. — 63) Verkehr mit Krankheitserregern. R.-G. Bl. No. 20. 1904. In Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 11. S. 210. — 64) Viehseuchen in Deutsch-Ostafrika. A. d. deutsch-ostafrik. Zeitg. v. 22. Juli, ref. i. d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 35. S. 408. — *65) Vom Reichsamte des Innern aufgestellte Verhaltungsmaassregeln zur Verhütung von Gesundheitsschädigungen durch Beschäftigung mit Mäusetyphusbacillen. Wochenschr. f. Thierheilk. No. 49. S. 391.

Babes (1) *sprach über das Thema* „Neue Erfahrungen über die **Infection der Menschen mit**

Thierkrankheiten mit besonderer Rücksicht auf einzelne Gewerbetreibende und kam zu folgendem Resumé: Die Zahl der von unseren Hausthieren auf den Menschen übertragbaren Krankheiten ist durch neuere Forschungen bedeutend vermehrt worden, während manche früher hierher gezählte Krankheiten ausgeschieden werden mussten. Wohl die wichtigsten derartigen Krankheiten sind von einer Gruppe typhusähnlicher Bacillen verursacht, welche septische oder mehr specifische Erkrankungen von Hausthieren verursachen und seltener während des Lebens der letzteren, gewöhnlich durch deren Fleisch oder durch andere Producte auf den Menschen übertragen werden. Eine andere als hierher gehörig erkannte Krankheitsgruppe wird durch Protozoën verursacht. Aber auch über bekannte Zoonosen liegt zur Zeit wichtiges, neues Beobachtungsmaterial vor. Man kann feststellen, dass es eine Serie intermediärer Mikroben giebt, welche sowohl eigenthümliche Krankheiten beim Menschen, als auch septische, pyämische oder secundäre Erkrankungen verursachen können und zum Theile animalischen Ursprunges sind: dieselben imponiren durchaus nicht immer als Fleischvergiftungen, auch wenn dieselben Enteritisbacillen agglutiniren. Jedenfalls muss man in solchen Fällen einerseits in der Interpretirung der Seroreaction vorsichtig sein, andererseits aber auch die Möglichkeit einer häufigen, wenn auch schwer nachweisbaren Erkrankung durch thierische Producte ins Auge fassen.

Babes verlas dann einen Vortrag des Gewerbeinspectors v. Szegedy-Maszák, der ausführt, dass ausser Tuberculose, Anthrax, Tollwuth, Rotz-, Maul- und Klauenseuche, Trichinose und nach einigen neueren Erfahrungen auch der Schweinerothlauf und die Botryomykose auf den Menschen übertragbar sind.

Ellenberger.

Emeljanow (13) bespricht die Mängel der bestehenden Maassregeln im **Kampf gegen die Thierseuchen** und kommt zu dem Schluss, dass sie in Folgendem bestehen:

1. Palliativität der Maassregeln,
2. Das Fehlen eines bestimmten Programmes bei der Ausführung der Maassregeln.
3. Unzulänglichkeit der Mittel um die Bestimmungen in erforderlichem Umfange durchzuführen.

C. Happich.

Leighton (23) folgert, dass die angeborene **Immunität** und das Vermögen Immunität zu erwerben, sich in derselben Weise entwickelt haben, wie andere Merkmale durch natürliche Auswahl: der am meisten Angepasste überlebt. Schleg.

Prettner (33) untersuchte, ob die jungen Thiere, welche von immunisirten Thieren abstammen, in ihrem Blute Schutzstoffe haben, und ob dieselben in den kindlichen Organismus schon fertig von der Mutter her gelangen, oder ob sie von den Zellen des Foetus gebildet werden. Die Versuche wurden an Kälbern durchgeführt, die von Kühen abstammten, welche gegen Rothlaufbacillen der Schweine immunisirt waren. — P.'s Experimente beweisen den Uebergang der Bakterien durch die Placenta und die Vermehrung der Bakterien im Foetusorganismus selbst. Es ist somit aller Grund vorhanden, den Schutzwerth des Serums eines neugeborenen Thieres, welches von einer immunisirten Mutter stammt, als von einer activen Production der Schutzstoffe im fötalen Organismus herrührend anzusehen. Richter.

Sakkis (44) liefert eine kurze Uebersicht über das **Veterinärwesen im Tomskschen Gouvernement.**

An Epizootien kamen in diesem Gouvernement vor: Die Lungenseuche des Rindes, die Maul- und Klauenseuche, der Milzbrand, die Schafpocke, der Rotz und die Tollwuth.

Die Ursachen des Auftretens der Epizootien waren überall die gleichen: Einschleppung aus den Nachbargouvernements, nicht rechtzeitige Anzeige über das Auftreten der Seuche, Verheimlichung derselben, heimlicher Ankauf und Verkauf von inficirtem Vieh und seinen Producten, Unwissenheit in der Bevölkerung und den niedrigen Polizeichargen, zu geringe Zahl von Thierärzten, Nachsicht der Gerichtsinstitutionen bei Uebertretungen von veterinär-sanitären Maassregeln u. dergl.

Im Tomskschen Gouvernement erkrankten an der Lungenseuche im Jahre 1897 = 2925, 1898 = 3532, 1899 = 4170, 1900 = 3117, 1901 = 4082 und 1902 = 6616 Rinder, zusammen in 6 Jahren 24446 Stück Grossvieh.

An der Maul- und Klauenseuche erkrankten 1897—1902, also in 6 Jahren, 19999 Stück Grossvieh, 3635 Schafe, 64 Ziegen und 1116 Schweine.

An Milzbrand erkrankten im Jahre 1897 = 64 Stück Grossvieh und 27 Schafe, im Jahre 1898 = 104 Stück Grossvieh und 121 Schafe, im Jahre 1899 = 89 Stück Grossvieh und 39 Schafe, im Jahre 1900 = 460 Stück Grossvieh und 636 Schafe, im Jahre 1901 = 240 Stück Grossvieh und im Jahre 1902 = 161 Stück Grossvieh; im Ganzen in 6 Jahren = 1118 Stück Grossvieh und 823 Schafe.

An der Schafpocke erkrankten im Jahre 1897 = 2231, 1898 = 2653, 1899 = 304, 1900 = 106, 1901 = 2613 und 1902 = 1098 Schafe; im Ganzen = 9005 Schafe.

Somit erkrankten im Verlauf von 6 Jahren im Ganzen 60206 Thiere.

In richtiger Würdigung der Thatsache, dass in dem 759068 Quadrat-Werst umfassenden Tomskschen Gouvernement die Anzahl der beamteten Thierärzte eine viel zu geringe ist, wurden im Juli 1899 58 Stellen für Veterinärärzte creirt mit einem jährlichen Gesammtgehalt von 50400 Rubel. Ausserdem wurden noch 42 Feldscherer mit einem Gesammtgehalt von 15120 Rbl. und 16 Wächter mit 3360 Rbl. angestellt.

J. Waldmann.

Theiler (53) stellt in Besprechung einer Arbeit Edington's über die **Correlation verschiedener Thierkrankheiten** in Südafrika folgende Sätze auf:

1. Dieselben Thierkrankheiten können in Südafrika verschiedene Namen haben. 2. Verschiedene Krankheiten können denselben Namen haben. 3. Die als Horse-sickness bekannte Krankheit der Pferde ähnelt in ihren anatomischen Befunden einer bei Rindern, Schafen und Ziegen als Heartwater bekannten Krankheit. Diese Krankheiten können aber nicht identisch sein, weil sie von Pferden auf Wiederkäuer oder umgekehrt nicht überimpfbar sind. 4. Heartwater ist überimpfbar auf alle Haus-Wiederkäuer, Horse-sickness nur auf Pferde. Schleg.

Von den hauptsächlichsten **Krankheiten der Thiere** auf den Philippinen erwähnt Myers (28) die Rinderpest, die Surra, den Rotz, die Maul- und Klauenseuche und die contagiöse Lymphangoitis. Diese Seuchen grassiren dort in erschreckender Weise, weil die Eingeborenen in der Bekämpfung der Krankheiten sehr träge sind.

H. Zietzschmann.

Law (22) bespricht von Krankheiten der Kälber die Athmungsbeschwerden nach der Geburt, die Nabelblutungen, den Urachus patens, die Nabel- und Nabelvenenentzündung, die pyämische Gelenkerkrankung, den Nabelbruch, die Nabelwassersucht, die Cyanosis (bedingt durch Restiren des Foramen ovale im Herzen), die Verstopfung, Indigestion, Diarrhoe und Ruhr.
H. Zietzschmann.

Nach einleitenden allgemeinen Bemerkungen über die Ursachen und die Bekämpfung der infectiösen Krankheiten des Rindviehes gehen Salmon und Smith (43) auf eine nähere Besprechung folgender Krankheiten ein: 1. der contagiösen Pleuro-Pneumonie, 2. der Rinderpest, 3. der Maul- und Klauenseuche, 4. der Septikämie und Pyämie, 5. der hämorrhagischen Septikämie, 6. des Bläschenausschlages, 7. der Wuth, 8. der Tuberculose, 9. der Pocken, 10. der Aktinomykose, 11. des Milzbrandes, 12. des Rauschbrandes, 13. der Kälberdiphtherie, 14. des bösartigen Katarrhalfiebers, 15. des malignen Oedems, 16. des Texasfiebers, 17. der Nagana-Krankheit und 18. der in Frankreich vorkommenden durch die Streptothrix Nocard hervorgerufenen Haut- und Lymphdrüsenerkrankung der Rinder (farcin du boeuf). Bezüglich der Einzelheiten muss auf das sehr ausführliche Original verwiesen werden.
H. Zietzschmann.

Craig und Bitting (7) beschreiben verschiedene Schweinekrankheiten, insbesondere die Verdauungsstörungen incl. Vergiftungen, Erkrankungen des Peritonaeums, der Leber, der Harn-, Geschlechts- und Athmungsorgane, des Herzens, des Nervensystems, des Euters und der Haut. Eingehend behandeln Verff. die Seuchen und parasitären Krankheiten.
H. Zietzschmann.

In einem Bericht über den Gesundheitszustand der Hausthiere in Canada berichtet Rutherford (40) über verschiedene Seuchen. Die Schweineseuche ist besonders in Ontario stark verbreitet; zur Auffindung tuberculöser importirter Thiere ist eine Quarantänestation errichtet worden; die Rotzkrankheit ist besonders in Yukon aufgetreten. Verf. berichtet weiter über Aktinomykose, Anthrax, Rauschbrand, Räude, Maul- und Klauenseuche etc. H. Zietzschmann.

Wilcox (57) berichtet über den neuesten Stand der Lehre von den verschiedenen infectiösen Erkrankungen, wie Tuberculose, Tollwuth, Tetanus, Milzbrand, Texasfieber, Rinderpest. Auch über das Kalbefieber referirt der Verf. H. Zietzschmann.

Pearson (31) berichtet über die Veterinärverhältnisse in Pennsylvanien. Er bespricht die vorkommenden Seuchen, besonders die Tuberculose, die überall mit Ausnahme der Berggegenden weit verbreitet ist. Bei Ausrottung der Tuberculose hat sich die Bang'sche Methode bewährt, ausserdem empfiehlt Verf. die Impfung mit abgeschwächten Tuberkelbacillen.
H. Zietzschmann.

Lewis (24) bespricht in dem Veterinärbericht des Oklahomastaates die Rauschbrandimpfung, die Behandlung der Räude und die Schweinepest.
H. Zietzschmann.

Salmon (42) berichtet über die Thätigkeit des Vorstandes des Bureau of Animal Industry im Jahre 1904, die sich erstreckte auf die veterinärpolizeiliche Ueberwachung verschiedener Krankheiten der Hausthiere, insbesondere der Räude der Schafe, Pferde und Kühe und der Beschälseuche der Pferde. Verf. berichtet über Fleischbeschau, Fleischexport, Trichinenschau und Fleischimport, weiterhin über die Quarantänestationen der Eingangshäfen und über Untersuchungen über Fussräude der Schafe (Bac. necrophorus als Ursache entdeckt), Coenurenkrankheit der Schafe, Tuberculose (Ausbreitung derselben in den verschiedenen Staaten, Tuberculinimpfungen), Milzbrand, Texasfieber, Kälberdiphtherie, Schweineseuche und Schweinepest, Rotz, Tollwuth und infectiöse Enteritis der Tauben. Er berichtet ferner über Geflügelfütterungsversuche, Untersuchung thierischer Parasiten, Sectionen von Thieren des Zoologischen Gartens und über Milchwirthschaft und die landwirthschaftlichen Hausthiere im Allgemeinen.
H. Zietzschmann.

In dem Veterinärbericht für den Minnesotastaat referiren Brimhall, Wesbrook und Bracken (6) über Tuberculose (Tuberculinimpfung empfohlen), Rotz, Schweineseuche und Schweinepest, hämorrhagische Septikämie, Gehirnentzündung der Pferde, Rinder, Schafe und Schweine (Diplococcus der Pneumonie gefunden) und eine Reihe nicht infectiöser Thierkrankheiten.
H. Zietzschmann.

Robert (38) berichtet im Veterinärbericht für den Mississippistaat über 305 Impfungen gegen Texasfieber, wovon 12 (4 pCt.) ungünstig verliefen, insbesondere weil die Thiere zu alt waren. Rauschbrandimpfungen wurden mit gutem Erfolge angewandt.
H. Zietzschmann.

Rutherford (41) berichtet über die Veterinärverhältnisse in Canada. Die Schweinepest ist im Abnehmen begriffen. Ueber Tuberculose- und Rotzbekämpfung wird eingehend berichtet, über die übrigen Seuchen giebt Verf. kurze Mittheilungen.
H. Zietzschmann.

Theiler (32) bespricht die **tropischen Krankheiten der Hausthiere**, die er in 3 Gruppen theilt: 1. die durch pflanzliche Parasiten, 2. die durch ultravisible Organismen und 3. die durch thierische Parasiten verursachten Krankheiten und schildert die betr. Krankheiten eingehend. Es ist jedoch auf das Original zu verweisen.

Piot Bey (32) behandelt nur die tropischen Krankheiten der Thiere in Aegypten auf Grund seiner 25 jährigen Erfahrung und bespricht die durch Blutparasiten verursachten Krankheiten (Trypanosoma, Piroplasma) die hämorrhagische Septikämie (barbone) des Büffels und Rindes, das Dengue-Fieber des Rindes, die Pferdepest, die Dysenterie der Rinder, die Lungenwurmkrankheit (Strongylosis pulmonum) der Wiederkäuer, eine Augenentzündung des Pferdes, eine Hautkrankheit des Rindes, die Räude des Kameels, die Bilharziosis, und die Dracontiasis. Alle diese Krankheiten richteten, bezw. richten auch jetzt noch in Aegypten epidemische Verheerungen an. Verf. fasst die charakteristischen Symptome und die Obductionsbefunde der einzelnen Krankheiten kurz zusammen, wobei aber die Natur jeder Krankheit genau charakterisirt wird. Die Behandlung der beschriebenen Krankheiten betreffend weist Verf. nach, dass, während in den meisten Fällen die therapeutische Behandlung wirkungslos war, die präventive Behandlung und die prophylaktischen Maassnahmen das Uebel häufig gründlich beseitigten.

Sehr instructiv ist in dieser Hinsicht die graphische Curve, welche Verfasser seiner Abhandlung beigiebt und welche zu Gunsten der sachgemässen Intervention des Thierarztes in der Thierzucht dienen kann. Diese Curve zeigt auf Grund amtlicher Daten die allgemeine Sterblichkeit der Hausthiere der egyptischen Staatsdomänen in den Jahren 1879 bis 1904. Aus diesen Daten ist ersichtlich, dass die durchschnittliche Sterblichkeit vor Einführung des Veterinärdienstes in den Jahren 1879—1881 16 pCt. betrug, während sie in den letzten 15 Jahren und nachdem Verf. mit der Organisation des Veterinär-Dienstes betraut wurde, unter 3 pCt. sank, mit Ausnahme von 1904, zu welcher Zeit die orientalische Rinderpest ausbrach, der in Aegypten 30—40 pCt. des Rinderstandes zum Opfer fielen, und in welchem Jahr sich die Sterblichkeit auf den Domänen auf 5 pCt. erhöhte, inbegriffen die durch die Rinderpest verursachten Verheerungen.
Ellenberger.

Theiler (52) giebt eine kurze Uebersicht der in Süd-Afrika einheimischen, **durch „ultra-mikroskopische“ Mikroben und durch Protozoen verursachten Krankheiten** und zwar erwähnt er nur die, die eine wirkliche wirthschaftliche und wissenschaftliche Bedeutung besitzen, und von denen nicht bloss ihr Name, sondern auch ihre Aetiologie, ihre Verbreitung und ihre rationelle Bekämpfung bekannt ist.

I. Zur Gruppe der durch „ultramikroskopische“ Mikroben hervorgerufenen Krankheiten rechnet Th. die „Horse-sickness“, das „Malarial katarrhal fever“ der Schafe und das „Heart-water“ der Hausrinder.

Die „Horse-sickness“ kommt in Süd-Aftrika während der warmen, regnerischen Monate Januar bis April, namentlich in den tiefer gelegenen, sumpfigen Gegenden als seuchenhaft auftretende acute und subacute Infectionskrankheit unter den Pferde- und Maulthierbeständen vor und wird in Süd-Afrika allgemein mit der zweiten, unter denselben Bedingungen und in fast denselben Gegenden herrschende Seuche der Schafe, dem „Malarial katarrhal fever“, „fièvre malarique catarrhale“ oder der „Langue bleue des moutons“ identificirt. Durch die vorgenommenen Uebertragungsversuche fand diese Annahme aber keine Bestätigung. Beide Seuchen werden nach den Beobachtungen von Theiler durch Mücken übertragen und zwar die „Horse-sickness“ durch Anopheles-, Stegomyia- und das „fièvre malarique catarrhale des moutons“ durch Culex-Mücken.

Das sogen. „Heartwater“ der Hausrinder, die dritte südafrikanische, durch ultramikroskopische Mikroben hervorgerufene Krankheit, die auch Ziegen und Schafe befällt und ihren Namen wegen der enormen Anfüllung des Herzbeutels mit einer gelben Flüssigkeit bekommen hat, wird nach den Beobachtungen von Lounsbury durch eine Zecke, Amblyomma hebraeum übertragen.

II. Zu den durch Protozoën verursachten Krankheiten gehören: 1. die Piroplasmosen, 2. Trypanosomosen und 3. die Spirillosen.

1. Piroplasmosen werden hervorgerufen durch die in den rothen Blutkörperchen parasitirenden, zur Ordnung der Hämosporidien gehörenden Piroplasmen oder Pirosomen, von denen man zwei Formen unterscheidet, das Piroplasma bigeminum des Texasfiebers (zu diesem gehört das Piroplasma equi [la fièvre bilieuse des chevaux] und das Piroplasma canis [la jaunisse maligne du chien]) und das Piroplasma bacilliforme, für welches Th. den Namen Piroplasma parvum eingeführt hat.

Die gewöhnliche, durch das P. bigeminum verursachte Hämoglobinurie der südafrikanischen Rinder (ordinary red-water) ist keine in Süd-Afrika ursprüngliche Krankheit, sondern vor ca. 30 Jahren von auswärts eingeschleppt worden und wird in Süd-Afrika durch die Zecke, Rhipicephalus decoloratus übertragen.

Das P. equi, der Erreger der Pferdemalaria (fièvre bilieuse des chevaux) wird nach den Untersuchungen von Th. durch die Zecke, Rhipicephalus coertsi ausser auf Pferde auch auf Esel und Maulthiere übertragen und ruft bei diesen Thieren Krankheitserscheinungen hervor, die denen der Hämoglobinurie der Rinder sehr ähneln. Die dritte in Süd-Afrika auftretende, zu dieser Gruppe gehörige Krankheit ist die Piroplasmose der Hunde, die unter dem Namen bösartige Gelbsucht der Hunde (jaunisse maligne du chien) bekannt ist und durch die in allen ihren Entwickelungsstadien auf dem Hunde lebende Zecke, Hämophysalis leachi verbreitet wird.

Die Piroplasmose, die durch die zweite Form, das P. parvum verursacht wird, ist allgemein bekannt unter dem Namen afrikanisches Küstenfieber (East coast fever) oder Rhodesische Hämoglobinurie (Rhodesian redwater) und tritt unter den südafrikanischen Rinderbeständen, namentlich in den Küstengebieten, als eine sehr gefürchtete Seuche auf. Die Krankheit ist dem Texasfieber, dem ordinary red-water, sehr ähnlich, unterscheidet sich aber dadurch von diesem, dass ihre in den Erythrocyten schmarotzenden Parasiten stäbchenförmig (P. bacilliforme Theiler) und wesentlich kleiner sind; ausserdem noch dadurch, dass künstliche Uebertragungsversuche (intravenöse und subcutane Injectionen) mit parasitenhaltigem Blute nach den Angaben von Th. bis jetzt noch nicht gelungen sind. Untersuchungen haben ergeben, dass als natürliche Ueberträger wieder Zecken und zwar Rhipicephalus appendiculatus und Rhipicephalus simus zu beschuldigen sind. Beide Zeckenarten kommen in den heissesten Landstrichen vor, machen ihre ganze Entwickelung auf ein und demselben Wirtsthier durch und sind schon als Larve, noch mehr aber als Nymphe im Stande, die Krankheitskeime auf andere Rinder zu verbreiten.

2. Von den Trypanosomosen kennt man in Süd-Afrika zwei Arten, die Nagana- oder Tsetsekrankheit, die alle Hausthiere befallen kann, und eine zweite, zuerst von Th. beobachtete, die nur unter den Rindern vorkommt.

Die Nagana kommt hauptsächlich, aber immerhin schon relativ selten im Zululande, in Rhodesia und an der Delagoa-Bay vor. Sie wird durch das T. Brucei hervorgerufen, das die sogen. Tsetse-Fliege (Glossina morsitans) überträgt. Empfänglich für diese Krankheit sind fast alle Säugethiere, sowohl Haussäugethiere als auch Wild. Am empfänglichsten sind Hunde und Pferde, weniger Schafe und Ziegen und am wenigsten Rinder, die mit den Trypanosomen im Blute Monate ja Jahre lang leben können.

Die besondere, nur unter den Rindern auftretende Trypanosomiase kommt in ganz Süd-Afrika vor. Sie ist aber weniger gefährlich, da an ihr nur selten Rinder zu Grunde gehen. Verursacht wird sie durch das grösste bis jetzt beschriebene Trypanosoma, das durch die gemeine Pferdefliege Hippobosca ruficeps verbreitet wird. Schutzimpfungen haben bei beiden in Süd-Afrika vorkommenden Trypanosomosen noch keine greifbaren Erfolge ergeben.

3. Die Spirillose des Viehs wird durch eine, ähnlich wie das P. bigeminum, im Blute lebende Spirochaete verursacht. Sie befällt hauptsächlich schlecht genährte Thiere und ruft bei ihnen eine hochgradige Anämie hervor. Sie ist übertragbar von Rind auf Rind und von Rind auf Schaf. In der Natur werden die Spirochaeten übertragen durch die blaue Zecke (tique bleue), die von ihnen auch als Zwischenwirth benutzt wird.

Illing.

Zouchello (60) hat experimentell festzustellen versucht, wie sich **pathogene Keime gegen die Wirkung von Luftströmen** verhalten. Er hat gefunden:

1. Luftströme wirken auf Bakterien keimtödtend und zwar um so schneller, je kräftiger der Luftstrom ist.

2. Bei gleicher Geschwindigkeit, Temperatur und Feuchtigkeit ist der Cholerabacillus am wenigsten widerstandsfähig. Am längsten wiedersteht der Staphylococcus pyogenes aureus. In der Mitte stehen in zunehmender Reihenfolge: Influenza, Diphtheriebacillus, Pneumococcus (Friedländer), Typhusbacillus.

3. Die Luftströmung wirkt durch Oxydation und Austrocknung schädigend auf die Bakterien: am meisten die Austrocknung.

4. In Anbetracht der kräftigen Wirkung der in den Versuchen benutzten Luftströme, die eine Geschwindigkeit von höchstens 190 m in der Minute hatten, sind die natürlichen Winde als die besten Reiniger der Aussenwelt zu betrachten.

Frick.

Bohtz (5) hat die Wirkung von Metallpulvern auf Bakterien studirt. Epithelgold und Epithelsilber sind keimfrei. Auch die im Handel vorkommenden Bronzepulver enthalten nur Saprophyten. Die meisten Metallpulver wirken entwickelungshemmend oder keimtödtend auf die Bakterien und Culturen ein, weil sie mit den eiweisshaltigen Nährsubstraten Verbindungen eingehen. Näheres ist im Originale nachzulesen.
Ellenberger.

Hüttemann (19) hat Untersuchungen über die **im normalen Darmtractus** des Rindes **vorkommenden Bakterien** angestellt und ist dabei zu folgenden Ergebnissen gelangt: 1. Im normalen Darminhalt des Rindes können vorübergehend die verschiedenartigsten Bakterien auftreten. 2. Bei jedem Rinde fanden sich im Darminhalt in den von H. untersuchten Fällen stets das Bacterium subtile und das Bacterium coli, sowie Abarten des letzteren in grosser Zahl vor. 3. Die absolute Zahl der im Darminhalt des Rindes vorhandenen Bakterien kann wegen der Verschiedenartigkeit der Wachsthumsbedingungen derselben nicht bestimmt werden. Sie ist verschieden gross und wohl abhängig von dem Bakteriengehalte der Nahrung und von der Consistenz des Darminhaltes. 4. Obligate Anaërobier wurden nicht gefunden.
Ellenberger.

Neubauer (29) bespricht das Vorkommen **anaerober Bakterien im Rinderdarm** und schildert zunächst die Methoden der Züchtung der Bakterien, der Entnahme des Untersuchungsmaterials und dergleichen, um dann zu seinen eigenen Untersuchungen überzugehen.

In der im Original nachzulesenden Weise untersuchte N. den Darm von 30 Rindern und prüfte dabei 900 unter streng anaëroben Bedingungen gewachsene Colonien. Dabei hat sich herausgestellt, dass die strengen Anaërobier im Rinderdarm über alles Erwarten gering an Zahl sind. Ein einziges Bacterium ist ein absoluter Anaërobier von der Exclusivität des malignen Oedems, drei andere sind ausgesprochen Phil-Anaërobier. Weiterhin wurde von Neubauer ermittelt, dass Anaërobier beim Rind häufiger im Dickdarm als im Dünndarm sind und Bacillen oder Sporen des Tetanus oder des malignen Oedems im Rinderdarm nicht anzutreffen waren. Es dürfte dies daher kommen, dass die mit der Nahrung aufgenommenen vegetativen oder Dauer-Formen anaërober Bakterien im Magen oder Zwölffingerdarm des Rindes zerstört werden. Schliesslich hat N. auch noch Kokken gefunden, die streng anaërob wachsen. Wegen mannigfacher interessanter Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden.

Mit Rücksicht auf das Ergebniss der Neubauerschen Untersuchungen erscheint das Vorkommen der Cadaverbacillen im Blute verendeter, bis dahin gesunder Rinder schon kurze Zeit nach dem Tode einigermaassen räthselhaft.

Der Arbeit ist ein Literaturverzeichniss von 36 Nummern beigegeben.
Ellenberger.

In einer ausführlichen Abhandlung bespricht Mereschkowski (26) die von ihm und seinen Schülern erhaltenen Resultate über die Rolle der **acidophilen Bakterien** im Darm. Er fand bei sämmtlichen Hausthieren 2 Arten dieser Gruppe, die er Bacillus acidophilus No. 1 (identisch mit Bac. bifidus communis Tissier) und Bacillus acidophilus No. 2 (identisch mit Bac. acidophilus Moro) nannte.

Die Bacillen wurden nach der Heymann'schen Methode isolirt, indem frisch aus dem Darm entnommene Fäcespartikel in 0,5—1 pCt. Essig- oder Milchsäure enthaltender Bouillon im Verlauf von 1—3 Tagen bei 37,5° C. aufgestellt wurden und hierauf aus der Bouillon Gelatineplatten angelegt wurden. Die genannten acidophilen Bakterien erwiesen sich als obligate Darmbewohner, sie liessen sich nicht nur bei allen zur Untersuchung gelangten Repräsentanten der Säugethiere (Affen, Nager, Raubthiere, Wiederkäuer, Dickhäuter), sondern auch bei Vögeln, Fischen, Amphibien und Mollusken nachweisen, nur bei einigen Fischarten waren sie nicht aufzufinden.

In Bouillon, die 1 pCt. Essig- resp. Milchsäure enthielt, blieb der Bac. acidophilus I im Verlauf von 21 bis 30 Tagen, der acidophilus II im Verlauf von 13 bis 19 Tagen entwickelungsfähig. Verfütterung selbst grosser Mengen acidophiler Bakterienculturen bewies die vollkommene Unschädlichkeit derselben. Bei Aufnahme grosser Mengen acidophiler Bakterien wurden die anderen Darmbakterien allmählich zum Verschwinden gebracht. M. bezweifelt daher, dass den acidophilen Bakterien eine die Milchverdauung direct fördernde Eigenschaft zukommt, eher ist er geneigt anzunehmen, dass diesen Bakterien eine gewisse regulirende Wirkung auf die Darmflora zukommt, und dass sie im Stande sind, unter gewissen Verhältnissen die Entwickelung anderer Bakterien, selbst Krankheitserreger im Darm zu hemmen.
C. Happich.

Roux (Lausanne) (39) hat mehrere Fälle von Nekrose und Eiterung beim Rinde untersucht und ist zu den folgenden Schlussfolgerungen gelangt:

1. Bei den häufig vorkommenden spontanen Nekrosen der Rinder sind immer mehrere Bakterien als Krankheitsursachen vorhanden.
2. Unter den aeroben sind Colibacillen, Streptokokken und Bacterium vulgare.
3. Unter den anaeroben Bac. necrophorus, Köpfchensporenbacillen, eine anaerobe Varietät der Bac. pyogenes bovis und ein Spirillum von Bedeutung.
4. Die experimentelle Nekrose gelingt am besten, wenn man ein Bacterium der ersten Gruppe mit einem der zweiten oder auch Toxine der Köpfchensporenbacillen intramuskulär bei Tauben einspritzt.
5. Wegen der vorhandenen Mischinfection ist es klar, dass die Impfversuche und Verimpfungen von Taube zu Taube Unterschiede im Grade der Nekrose ergeben müssen.
v. Rátz.

Wooley (58) beschreibt einen auf den Philippinen bei Carabus gefundenen pathogenen Mikroorganismus, den er **Bacillus violaceus manilae** nennt. Verf. isolirte den Bacillus aus den Lymphdrüsen und Lungen plötzlich verendeter Thiere. Die Krankheit liess sich auf Hunde, Kälber, Katzen und Kaninchen übertragen. Serumimpfung war erfolglos.
H. Zietzschmann.

Koske (21) hat Untersuchungen vorgenommen über die **Veränderungen am Auge**, welche **nach der Einspritzung von Mikroorganismen** und Bakteriengiften in die vordere Augenkammer entstehen, weil es bekannt ist, dass die eiterigen Augenentzündungen meist durch Eindringen von Mikroorganismen ins Auge entstehen.

Die Ergebnisse der Versuche lassen sich in 4 Sätzen zusammenfassen:

1. Lebensfähige Bakterien wie der Bac. subtilis, Bac. prodigiosus, Staphylococcus pyogenes aureus, Bac. suipestifer, die Weissbier- und Rosahefe in die vordere Augenkammer eingespritzt, erzeugten, selbst in sehr ge-

ringer Menge, eine zur Zerstörung des Auges führende, meist eitrige Augenentzündung.

2. Diese Wirkung ist auf eine Vermehrung der Bakterien in der Vorderkammer und die Reizwirkung der Bakterienzellen und ihrer Stoffwechselproducte zurückzuführen.

3. Abgetödtete und mit Alkohol und Aether ausgezogene Bakterien riefen nur vorübergehende leichte Reizerscheinungen hervor.

4. Auch die von Bakterien in flüssigem Nährboden gebildeten Stoffe riefen Entzündungserscheinungen hervor, welche aber in einiger Zeit ohne Zurücklassung von Veränderungen abheilten. Ellenberger.

Anlehnend an die Pasquale'sche **Classification der Streptokokken** versucht Dwushilni (9) den Einfluss des Fieri'schen Organismus nur auf Eigenschaften des Streptococcus festzustellen und erforschte, wie weit culturelle und morphologische Eigenheiten der Streptokokken als Grundlage für die Unterscheidung von Arten gelten können. Die Versuche wurden mit Streptokokkenstämmen verschiedener Herkunft an Kaninchen, Meerschweinchen und Fröschen ausgeführt.

Es erwies sich, dass eine Passage durch Kaninchen die Länge der Streptokokkenketten unter Zunahme der Virulenz verringerte, während der Froschorganismus sowohl die morphologischen, wie auch die culturellen Merkmale sehr erheblich beeinflusste. Streptokokken, die sonst nicht auf Kartoffeln gediehen, erlangten diese Fähigkeit stets nach Passage einer Reihe von Fröschen (Rana temporaria). Autor kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Die Bildung mehr oder weniger langer Ketten beim Streptococcus ist eine Aeusserung seiner Lebensenergie und abhängig von äusseren Bedingungen. Durch Einwirkung schädlicher oder günstiger Einflüsse tritt beim Streptococcus eine Veränderung seiner morphologischen und culturellen Eigenschaften ein. Die Classification nach Pasquale, die darnach strebt, die verschiedenen Arten als in ihren Eigenschaften constant gewordene Uebergangsformen mit einander zu verbinden, hat vieles für sich. Bei systematischer Erforschung eines und desselben Streptococcus als Saprophyt und als Parasit lassen sich unstreitig die von Pasquale angegebenen Variationen auffinden.

2. Die morphologischen und culturellen Eigenschaften eines Typus können, obgleich sie gewisse Schwankungen zulassen, als leicht und sicher erkennbare Merkmale der Art angesehen werden, die bis zu einer gewissen Grenze auch seine anderen schwieriger festzustellenden Eigenschaften charakterisiren.

3. Ein Zusammenhang zwischen der Virulenz sowie der culturellen und morphologischen Eigenschaften kann durchaus angenommen werden, aber nur für einen schon erforschten Mikroben. Dieser Zusammenhang äussert sich in den Pasquale'schen Grundsätzen.

4. Die Fähigkeit, auf Kartoffel zu wachsen, ist keine unabänderliche Eigenschaft. Die Einbusse dieses Vermögens weist auf tiefgehende Veränderungen des Mikroben hin, denn diese Fähigkeit steht im umgekehrten Verhältniss zur Virulenz.

5. Der von Marmorek empfohlene Nährboden zur Erhaltung der Virulenz ist zu diesem Zweck sehr geeignet. Der Marmorek'sche Nährboden No. 2 (1 Theil Ascitesflüssigkeit oder serösen pleuritischen Exsudates + 2 Theile Bouillon) erhält die Virulenz des Mikroben vorzüglich und zeigt auch sonst gegenüber der gewöhnlichen Bouillon grosse Vortheile. Im Stadium der höchsten Virulenz wächst der Streptococcus besser auf dem Marmorek'schen Nährboden als auf Bouillon, verliert er seine Virulenz, so beginnt er, sich gut auf Bouillon zu entwickeln. C. Happich.

Torne (54) stellte fest, dass die **Sinus frontales und maxillares** bei Kalb und Mensch normal constant **bakterienfrei** seien. Die Einwanderung der Mikroben wird durch das Flimmerepithel am Eingange der Sinus verhindert, indem die Flimmern nach aussen schlagen. Ausserdem besassen die Kieferhöhlensecrete bedeutende bactericide Eigenschaften. L. Freund.

Grimm (17) untersuchte die von dem Kopenhagener bakteriologischen Laboratorium **„Ratin"** zur **Vertilgung von Ratten und Mäusen** zum Versand gelangende Cultur und kommt hierbei zu dem Schluss, dass der Erreger dieser für Mäuse und Ratten neuen Infectionskrankheit mit dem Bacillus von Danys und dem von Isatschenko nichts gemein hat, dass er aber trotzdem keine neue Art darstellt, indem er mit dem von Schilling in Bd. 18 der Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamte beschriebenen Bacillus pneumo-enteritidis murium identisch ist.

C. Happich.

Das Reichsamt des Innern (65) hat zur Verhütung von Gesundheitsschädigungen durch Beschäftigung mit **Mäusetyphusbacillen** folgende Verhaltungsmaassregeln aufgestellt:

1. Mäusetyphusbacillen sind für Menschen im Allgemeinen nicht gesundheitsschädlich.

2. Jedoch können durch Aufnahme grösserer Mengen von Mäusetyphusbacillen, namentlich bei Personen, welche an Darmstörungen leiden oder dazu neigen, sowie bei Kindern Durchfälle und Leibschmerzen hervorgerufen werden.

3. Deshalb sind solche Personen und Kinder unter 12 Jahren zum Auslegen der Mäusetyphusbacillen nicht zu verwenden.

4. Die mit der Zurichtung des Infectionsmaterials und dem Auslegen der Mäusetyphusbacillen betrauten Personen sind davor zu warnen, während der Arbeit zu essen, zu rauchen oder mit den verunreinigten Fingern den Mund zu berühren. Namentlich sollten sie sich hüten, von dem mit den Bacillen getränkten Brod zu essen.

5. Die bezeichneten Personen haben nach der Arbeit Gesicht und Hände gründlich mit warmem Wasser und Seife zu waschen.

6. Die zur Herstellung und Aufbewahrung der Mäusetyphusbacillen und zur Tränkung der Bratstücke mit solchen Bacillen benutzten Gefässe sind nach jedesmaligem Gebrauche mit heisser Sodalösung auszuwaschen oder auszukochen.

7. Bei Benutzung von Culturen der Mäusetyphusbacillen, die unter Verwendung von Milch hergestellt worden sind, ist auf die Befolgung der vorstehenden Rathschläge besonders zu achten.

Otto Zietzschmann.

Bahr (2) hat den Loeffler'schen Bacillus typhi murium, den von Danys gefundenen Bacillus, sowie die von Issatschenko beschriebenen Stäbchen etc. und den von Neumann aus dem Harne eines Rindes reingezüchteten Ratinbacillus untersucht und kam zu dem Schlusse, dass der Rattenbacillus und der Bacillus typhi murium sich ähnlich verhalten und den Paratyphusbacillen nahestehen. Der sogen. Ratinbacillus verursacht nach Verfütterung bei Ratten eine Krankheit, an welcher diese Thiere verschiedener Gegenden in verschieden hohem Verhältniss zu Grunde gehen. Auch die Mäuse sind empfänglich, mit Ausnahme der Waldmaus. Junge Saugkälber zeigten sich ebenfalls hochgradig empfänglich und starben in 3—5 Tagen unter den Symptomen der Diarrhoe. v. Rátz.

Heuscher (18) berichtet über eine **Fischseuche** im Luganer See und schliesst seinen Bericht folgendermaassen:

1. Dass die Zuleitung des Schmutzwassers am Lugano sich nicht einmal in der Bucht am Lugano selbst auf grösseren Strecken bemerkbar macht, geschweige denn im übrigen See, und 2. dass das Absterben der Agoni nicht die Folge einer durch Coli-

bacillen verursachten Darmentzündung ist. Die Zahl der verendeten und sterbenden, auf der Oberfläche des Wassers schwimmenden Agoni war im Mai 1904 so gross, dass das Dampfboot zwischen Osteno und Cima (im Seearme von Porlezza) zuweilen eine förmliche Strasse durch die massenhaft an der Oberfläche treibenden Agonileichen bahnte. Die Seuche war nach dem Mai 1904 erloschen. Andere Fische als Agoni wurden von ihr nicht ergriffen. Die Seuche wurde schon in den Jahren 1889, 1892, 1894 und 1902 beobachtet, die von 1904 war die grösste bisher beobachtete. Johne.

Zangger (59) hat als der erste auf die Bedeutung des **Colloidalzustandes der Immunkörper** hingewiesen. (Antrittsvorlesung 18. Oct. 1902. Schweizer Archiv für Thierheilkunde. No. 1. 1903. Centralblatt f. Bakteriologie. Bd. XXXIV. 1903. Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte. No. 3. 1904. Zeitschr. f. Elektrochemie. Bd. X. No. 35. S. 670. 1904. Compt. rend. soc. biol. 1905/1906.)

In seiner ersten Abhandlung stellt Z. die für diese Auffassung sprechenden Daten und Beobachtungen zusammen, die zum Theil durch andere Theorien nicht erklärt werden konnten, ausserdem behandelt er Beobachtungen, Untersuchungen und Experimente zur Feststellung der Bedeutung des Colloidalzustandes der Immunkörper, die von den verschiedenen Schulen, Paris, Wien, Frankfurt, gemacht worden sind und die für seine Auffassung sprechen.

Die Schlusssätze des ersten Abschnittes über die Colloide im Allgemeinen und die Stellung der Immunkörper im System der Colloide, und des zweiten über die Bedeutung des Colloidalzustandes der Antikörper lauten wie folgt:

1. Die Reactionscurven der Colloide sind alle viel genauer mit den Absorptionscurven zu vergleichen, als mit den Reactionscurven der reinen Chemie, der die heute herrschenden Parallelvorstellungen ausschliesslich entnommen sind. 2. Die Zeit der Zusätze (resp. die Fractionirung) beeinflusst das Endresultat wesentlich (Buchner, Bordet, Dungern, Sachs). 3. Alle Beeinflussungen, die auf Colloidzustände wirken, verändern vollständig parallel die Wirksamkeit der Antikörper. Das ist der directe Beweis, dass die Colloidzustände bei den wichtigen uns bekannten Vorgängen die Hauptrolle spielen (2). (Elektrolyse, elektrische Schläge, convectiver Transport, Licht.) 4. Die Wirksamkeit ist an gewisse optimale Concentrationsgrenzen gebunden (specifische Agglutinine und Präcipitine). 5. Als indirecter Analogiebeweis muss auch der Vergleich mit den Fermenten gelten, den Z. in 8 Punkten gegeben hat. Pfeiffer hat letzthin diese Verwandschaft eingehend betont. 6. Der Colloidalzustand drängt im Allgemeinen die chemischen Eigenschaften, die Reactionsfähigkeit, stark in den Hintergrund.

In der zweiten Arbeit werden in Specialcapiteln über Agglutinine, Präcipitine, Hämo- und Bakteriolysine, Toxine und Antitoxine, die Fragen nach der Bedeutung der Colloidalzustände, nach aus der Litteratur bekannten Beobachtungen und nach eigenen Versuchen beleuchtet. Z. behandelt die Frage, inwiefern sich die bekannten Gesetzmässigkeiten bei Immunkörperreactionen und den Colloidgesetzen erklären lassen. Dabei werden besonders die Litteratur und die Versuche berücksichtigt, die auf ganz anderen theoretischen Grundlagen aufgebaut und früher, als diese neuen Anschauungen auftauchten, ausgeführt wurden, natürlich mit Auswahl typischer Beispiele. Anschliessend wird gezeigt, wie gerade unerklärbare Ausnahmen, die oft nur beiläufig erwähnt sind, zusammen mit den für andere Auffassungen verwertheten Beobachtungsreihen sich unter dem Gesichtspunkt der Colloidgesetze einheitlich erklären lassen. Schliesslich wird der Stand der synthetischen Beweisführung dieser Auffassung festgestellt und die Auffassung der Vorgänge, die mit künstlichen Colloiden reproducirt werden können, nach den Autoren, vor Allem aber nach den allgemeinen Colloidgesetzen beleuchtet. Otto Zietzschmann.

B. Statistisches über das Vorkommen von Seuchen.

Von Röder.

Die Mittheilungen sind nachstehend genannten amtlichen Quellen entnommen:

Deutsches Reich. Jahresbericht über die Verbreitung von Thierseuchen im Deutschen Reiche. Bearbeitet im Kaiserlichen Gesundheitsamte. Neunzehnter Jahrgang. Das Jahr 1904.

Belgien. Bulletin du service de la police sanitaire des animaux domestiques (halbmonatlich).

Bosnien und Herzegowina. Ausweis über den Stand und die Bewegung der ansteckenden Thierkrankheiten (monatlich).

Bulgarien. Bulletin sur la marche des maladies contagieuses des animaux domestiques (wöchentlich).

Dänemark. Smitsomme Husdyrsygdomme (monatlich).

Frankreich. Bulletins sanitaires du ministère de l'agriculture, service des épizooties (monatlich).

Grossbritannien. Mittheilungen des The London Gazette (monatlich).

Italien. Bolletino sanitario settimanale del bestiame (wöchentlich).

Luxemburg. Viehseuchenberichte der Hausthiere (halbmonatlich).

Niederlande. Nederlandsche Staatscourant (monatlich).

Norwegen. Anmeldte smitsomme husdyrsygdomme (monatlich).

Oesterreich. Ausweis über den Stand der Epizootien mit Einschluss der Rinderpest (wöchentlich).

Rumänien. Bulletin sur la marche des épizooties des animaux domestiques (wöchentlich).

Russland. Monatsberichte der Kais. russ. Veterinärverwaltung des Min. d. I.

Schweden. Om smittosamma husdjurssjukdomar (monatlich).

Schweiz. Mittheilung des schweizerischen Landwirthschafts-Departements über die ansteckenden Krankheiten der Hausthiere (wöchentlich).

Serbien. Bulletin hebdomadaire sur la marche des épizooties des animaux domestiques (wöchentlich).

Ungarn. Ausweis über den Stand der Rinderpest und anderer contagiöser Thierkrankheiten (wöchentlich).

Aegypten. Bulletin quarantenaire hebdomadaire.

Die zu den Angaben in Klammern zugefügten Zahlen sind die entsprechenden des vorausgegangenen Jahres. Bemerkt sei noch, dass die Art der Erhebung in den einzelnen auswärtigen Staaten verschieden ist, und dass demnach die bei diesen Staaten vermerkten Zahlen nicht ohne Weiteres zu einwandsfreien Vergleichen mit den Zahlen Deutschlands verwendet werden können.

1. Rinderpest. Die Krankheit hat im Deutschen Reiche im Jahre 1904 nicht geherrscht.

Russland 1904. Im Kaukasus herrscht die Rinderpest in 7 (5) Gouvernements in 1054 Plätzen (743). Es erkrankten 24144 Thiere, 7195 verendeten und 16409 wurden getödtet. Im asiatischen Russland trat die Seuche in 5 (7) Gouvernements in 231 Plätzen (285) auf. 4598 Thiere erkrankten, 2313 verendeten und 141 wurden getödtet.

Aegypten 1904. Es erkrankten 125021 Rinder (21714), überdies erkrankten noch 554 in den Quarantäneanstalten.

2. **Milzbrand**. Deutsches Reich 1904. Erkrankt sind 5959 Thiere (4626), und zwar 177 Pferde (150), 4571 Rinder (3990), 1111 Schafe (339), 12 Ziegen (11) und 88 Schweine (136). Genesen sind 16 Pferde, 119 Rinder, 6 Schafe und 15 Schweine. Der Verlust stellt sich demnach auf 97,4 pCt. (98,2 pCt.). Milzbrand wurde festgestellt in 24 Staaten (24), 80 Regierungsbezirken (82), 705 Kreisen (669), 3612 Gemeinden und Gutsbezirken (3770), 4226 Gehöften (3770). Die grössten Verlustziffern entfielen auf das dritte und vierte Vierteljahr. Die grösste räumliche Verbreitung fand die Seuche in den Regierungsbezirken Schleswig, Düsseldorf, Posen, Breslau, Frankfurt. Verschont blieben Lübeck und wie in den Vorjahren Mecklenburg-Strelitz. Schutzimpfungen nach dem Pasteur'schen Verfahren sind in Württemberg in 3 Gemeinden an 76 Rindern und Elsass-Lothringen in 1 Gemeinde mit gutem Erfolge vorgenommen worden.

In Folge von Milzbrandinfection sind 123 Menschen (109) erkrankt, davon starben 10 (13).

An Entschädigung sind in Preussen, Bayern, Württemberg, Sachsen-Weimar, Braunschweig, Sachsen-Meiningen, Sachsen-Altenburg, Elsass-Lothringen einschliesslich der Rauschbrandfälle, in Sachsen, Baden, Hessen, Anhalt, Waldeck, Reuss ä. L., Reuss j. L., Lippe ohne die Rauschbrandfälle zusammen 1257070,49 M. (996942,15 M.) gezahlt worden.

Belgien 1904. An Milzbrand erkrankten in 9 Provinzen (9) in 344 Gemeinden (288) 625 Thiere (512), darunter 2 Schweine und 1 Hund.

Bosnien und Herzegowina 1904. Es erkrankten in 37 Bezirken 64 Thiere (241).

Bulgarien 1904. Im Laufe des Jahres trat der Milzbrand in 45 Ortschaften (35) auf.

Dänemark 1904. Milzbrandfälle kamen in 199 Thierbeständen (118) vor.

Frankreich 1904. Die Zahl der in einzelnen Monaten der Berichtsjahre verseuchten Ställe bewegt sich zwischen 23 im Mai und 48 im August und im November.

Grossbritannien 1904. Es wurden 1043 Seuchenausbrüche (767) mit 1553 Erkrankungsfällen (1143) gemeldet, und zwar in England 704 Ausbrüche (490) mit 1091 Erkrankungen (792), in Wales 23 Ausbrüche (12) mit 37 Erkrankungen (27) und in Schottland 316 Ausbrüche (265) mit 425 Erkrankungen (324).

Italien 1904. Erkrankungsfälle an Milzbrand wurden aus 12 Regionen (12) 3946 (4059) gemeldet, davon entfallen 1311 auf Rinder und 2317 auf Schafe.

Niederlande 1904. In 11 Provinzen (11) wurden 449 Ausbrüche (344) mit 552 Erkrankungen (409) festgestellt.

Norwegen 1904. In 19 Aemtern (19) kamen 558 Ausbrüche (534) mit 614 Erkrankungen (595) vor.

Oesterreich 1904. Nach den wöchentlich veröffentlichten Uebersichten, welche die Einzelfälle von Milzbrand nicht berücksichtigen, bewegt sich die Zahl der verseuchten Orte zwischen 1 und 15 (1 und 11). Die meisten Gehöfte waren im September, die wenigsten im Februar verseucht.

Rumänien 1904. Gemeldet wurden aus 16 Distrikten (16) 130 Erkrankungen (452). Davon entfallen 94 auf Rinder, 21 auf Pferde, 8 auf Schafe und 7 auf Schweine.

Russland 1904. Erkrankungsfälle an Milzbrand (sibirische Pest) sind aus 87 Gouvernements, 8206 Plätzen 32893 (10894) gemeldet worden. Sie vertheilen sich auf das europäische Russland mit 63 Gouvernements, 7202 Plätzen und 23984 Erkrankungen, auf den Kaukasus mit 12 Gouvernements, 411 Plätzen und 2346 Erkrankungen, auf das asiatische Russland mit 12 Gouvernements, 593 Plätzen und 6563 Erkrankungen.

Schweden 1904. Im Berichtsjahre wurden von Milzbrand betroffen in 18 Provinzen (20) 335 Ställe (224).

Schweiz 1904. Die 264 Milzbrandfälle (332) vertheilen sich auf 193 Gemeinden (237).

Serbien 1904. Gemeldet wurden 70 Erkrankungen (37) in 16 Gemeinden.

Ungarn 1904. Die Zahl der in den einzelnen Wochen verseuchten Ortschaften bewegt sich zwischen 6 und 59 (7 und 69). Die meisten Erkrankungen kamen im August und September, die wenigsten im April vor.

Aegypten 1904. Es wurde auf dem Lande nur 1 Milzbrandfall festgestellt, während aus den Quarantäneanstalten 316 Erkrankungen gemeldet wurden.

3. **Rauschbrand**. Deutsches Reich 1904. Erkrankt sind in 13 Staaten (11), 55 Regierungs- etc. Bezirken (54), 205 Kreisen (195), 905 Gemeinden (714) und 1502 Gehöften (1036), meist vereinzelt 1666 Thiere (1111), nämlich 7 Pferde (2), 1626 Rinder (1065), 30 Schafe (41), 2 Ziegen (3) und 1 Schwein. Sonach hat der Rauschbrand im Berichtsjahre eine erheblichere Zunahme erfahren als vorher. Die meisten Erkrankungsfälle kamen im 3. und 4. Vierteljahr vor. Von den 1626 Rindern entfallen 1184 auf Preussen und 284 auf Bayern. Die höchsten Erkrankungsziffern wurden gemeldet aus den Regierungsbezirken Schleswig 623 (176), Münster 148 (157), Oberbayern 89 (103). Am stärksten räumlich verbreitet war die Seuche gleichfalls, wie im Vorjahre, in Schleswig.

Als Incubationsdauer wurden in einem Falle 3 bis 4 Tage und in einem Falle von Impfrauschbrand 2 Tage festgestellt. Schutzimpfungen wurden in Bayern, Baden und Elsass-Lothringen vorgenommen. In Oberbayern, Niederbayern, Mittelfranken und Schwaben sind zusammen in 83 Gemeinden mit einem Bestande von 13276 Stück gefährdeten Jungviehs im Alter von $^1/_2$ bis 2 Jahren 8499 Jungrinder, d. h. 64 pCt. geimpft worden. Von den geimpften Thieren sind 4 an Impfrauschbrand, 19 an natürlichem Rauschbrand verendet. Von den in den betreffenden Gemeinden vorhandenen, der Impfung nicht unterworfenen Thieren erlagen 99 dem Rauschbrand. In Baden wurden in 4 Amtsbezirken zusammen 625 Rinder gegen Rauschbrand geimpft. Sämmtliche Thiere sind von der Seuche verschont geblieben. In Elsass-Lothringen wurden in 3 Ortschaften 280 Rinder mit durchaus gutem Erfolge geimpft.

An Entschädigungen wurden gezahlt in Sachsen

für 36 Rinder 7949,86 M., in Baden für 25 Rinder 4130,40 M., in Hessen für 19 Rinder, 29 Schafe und 3 Ziegen 3931 M. Für Preussen, Bayern, Württemberg, Sachsen-Weimar, Braunschweig, Sachsen-Meiningen, Sachsen-Altenburg, Elsass-Lothringen sind die betreffenden Summen in den für Milzbrand gezahlten Entschädigungen mit enthalten.

Belgien 1904. Die 296 Erkrankungen (262) an Rauschbrand vertheilen sich auf 170 Gemeinden (140) in 9 Provinzen (9).

Bosnien und Herzegowina 1904. Im Laufe des Berichtsjahres erkrankten 26 Rinder (13) in 7 Bezirken.

Bulgarien 1904. Der Rauschbrand trat im Laufe des Jahres in 9 Ortschaften (9) auf.

Frankreich 1904. Die Zahl der in den einzelnen Monaten vom Rauschbrand betroffenen Ställe bewegt sich zwischen 35 und 119 (39 und 101). Die letztere Ziffer wurde im November erreicht.

Italien 1904. Im Laufe des Jahres erkrankten in 12 Regionen (11) 284 Thiere (470) an Rauschbrand.

Norwegen 1904. Bei 43 Ausbrüchen (23) in 11 Aemtern (9) erkrankten 53 Thiere (26).

Oesterreich 1904. Die Zahl der in den einzelnen Berichtswochen vom Rauschbrand betroffenen Orte bewegt sich zwischen 0 und 10 (0 und 7). Die meisten Fälle kamen im 2. Halbjahre vor.

Schweden 1904. Im Laufe des Jahres wurden von der Seuche in 10 Provinzen (14) 62 Ställe (38) betroffen.

Schweiz 1904. An Rauschbrand sind in 219 Gemeinden (231) 670 Thiere (698) gefallen.

4. **Tollwuth.** Deutsches Reich 1904. Die Seuche hat auch in diesem Jahre, wenn auch nur unerheblich, zugenommen. Es sind 123 Erkrankungsfälle mehr zur Anzeige gelangt. Erkrankt und gefallen oder getödtet sind im Ganzen 1043 Thiere (920), und zwar 889 Hunde (795), 14 Katzen (7), 12 Pferde (5), 101 Rinder (104), 12 Schafe (2), 3 Ziegen (1), 12 Schweine (6). Ansteckungsverdächtige Hunde wurden 1826 (1770) getödtet. Ferner sind 199 (233) herrenlose, wuthverdächtige Hunde getödtet worden. Unter polizeiliche Beobachtung gestellt wurden 177 Hunde (45). Es sind wiederum die östlichen Theile des Reiches hauptsächlich betroffen. Gegenüber dem Vorjahre weist die Seuche eine Zunahme, insbesondere in den preussischen Provinzen Westfalen, Hessen-Nassau und Rheinland auf, während sie in Bayern erheblich zurückgegangen ist.

Ueber die Incubationsdauer liegen zahlreiche Beobachtungen vor:

A. bei Hunden: in 1 Falle $2\frac{1}{2}$ Tage (das betr. Thier war in die Zunge gebissen), in je 1 Falle 18, 19, 23, 25, 26, 30, 32, 36, 40 Tage, in je 2 Fällen 13, 14, 16, 20, 27, 29, 49 Tage, in 4 Fällen je 15, in 8 Fällen je 21 Tage;

B. bei Pferden: in je 1 Falle 23, 62, 160 Tage, in 2 Fällen 60 Tage;

C. bei Rindvieh: in je 1 Falle 22, 25, 26, 27, 28, 29, 31, 33, 43, 44, 50, 51, 70, 235, 270 und 315 Tage;

D. bei Schweinen: in 3 Fällen je 14 Tage, in je 1 Falle 53 und 94 Tage;

E. bei einem Schafe 24 Tage.

Uebertragung der Wuth auf Menschen mit letalem Ausgang wurde 7 mal beobachtet, in 5 dieser Fälle war die Schutzimpfung in Berlin rechtzeitig vorgenommen worden.

Belgien 1904. Tollwuth wurde constatirt in 6 (7) Provinzen in 21 (30) Gemeinden bei 23 (33) Hunden und 2 (2) Katzen.

Bosnien und Herzegowina 1904. Es kamen in 21 (23) Bezirken 41 Tollwuthfälle (60), darunter 41 bei Hunden, 19 bei Rindern und 2 bei Schweinen vor.

Bulgarien 1904. Die Wuth kam im Laufe des Jahres in 124 (134) Ortschaften zur Anzeige.

Frankreich 1904. Als tollwuthkrank erwiesen sich 2392 (2391) Hunde. Die meisten Erkrankungen kamen im Juni vor.

Italien 1904. Erkrankungsfälle an Tollwuth sind gemeldet aus 11 (12) Regionen insgesammt 327 (376), darunter 288 bei Hunden, von denen angeblich 3 wieder genesen sind.

Niederlande 1904. Es kam in 1 Provinz (2) eine Erkrankung (25) zur Anzeige.

Oesterreich 1904. Die Zahl der in den einzelnen Berichtswochen als verseucht gemeldeten Ortschaften bewegt sich zwischen 10 und 36 (10 und 42).

Rumänien 1904. Erkrankt sind in 28 (20) Districten 191 (117) Thiere, darunter 135 Hunde (70) und 47 Rinder (40).

Russland 1904. In der Zeit vom 1. Juli bis December 1904 wurden Fälle von Tollwuth gemeldet im europäischen Russland 1485, im Kaukasus 79 und im asiatischen Russland 87 Fälle.

Schweiz 1904. Die 17 (18) erkrankten bezw. wuthverdächtigen Hunde vertheilen sich auf 10 (10) Gemeinden.

Serbien 1904. In 44 Gemeinden erkrankten 55 (22) Thiere an Tollwuth, darunter 36 (18) Hunde.

Ungarn 1904. Die Zahl der verseuchten Orte bewegt sich in den einzelnen Berichtswochen zwischen 38 und 101 (35 und 110).

Aegypten 1904. Im Berichtsjahre kamen 43 (23) Tollwuthfälle zur Anzeige.

5. **Rotz.** Deutsches Reich 1904. Die Rotzkrankheit hat, nachdem sie in den vorhergehenden Berichtsjahren zurückgegangen war, im Berichtsjahre nicht unerheblich zugenommen. Es wurden 461 (313) Erkrankungsfälle, also 47,3 pCt. mehr gemeldet. Sie vertheilen sich auf 9 (11) Staaten, 36 (40) Regierungs- etc. Bezirke, 73 (85) Kreise, 109 (109) Gemeinden und Gutsbezirke und 149 (126) Gehöfte. Gefallen sind 30 (21) Pferde, auf polizeiliche Anordnung getödtet sind 563 (403), auf Veranlassung der Besitzer 103 (29). Von den auf polizeiliche Anordnung getödteten Pferden sind 165 (134) und von den auf Veranlassung der Besitzer getödteten 70 (6) bei der Section rotzfrei befunden worden. Ausserdem sind aus rotzfreien Beständen der Seuche oder Ansteckung verdächtige Pferde auf polizeiliche Anordnung 142 (94) und auf Veranlassung der

Besitzer 7 (5) getödtet und seuchefrei befunden worden. Der Gesammtverlust an Pferden beträgt mithin 845 (552) oder 293 mehr als im Vorjahre = 53,1 pCt. Von den 845 überhaupt gefallenen und getödteten Pferden wurden 461 (313) rotzkrank und 384 (239) rotzfrei befunden, somit waren 54,56 pCt. rotzkrank und 45,44 rotzfrei. Von den 461 rotzkrank befundenen Pferden kommen 384 (224) auf Preussen, 47 (31) auf Bayern, 2 (14) auf Sachsen, 7 (30) auf Württemberg und 11 auf Lippe. Räumlich am stärksten verbreitet war die Seuche in den Regierungs- etc. Bezirken Bromberg, Oppeln und Oberfranken.

Auf je 10 000 Stück des Gesammtbestandes an Pferden nach der Zählung vom 1. December 1900 kommen im Reiche 1,10 Erkrankungsfälle (0,73).

An Entschädigungen sind für auf polizeiliche Anordnung getödtete bezw. nach Anordnung der Tödtung gefallene 659 (640 und 2 Esel) Pferde 246 049,95 Mk. (219 135,45 Mk.) gezahlt worden.

Diagnostische Mallein-Impfungen wurden in Württemberg bei 55 Pferden mit Malleinum siccum (Foth) vorgenommen. Bei der grossen Mehrzahl der Impflinge blieb eine Reaction aus. In Elsass-Lothringen wurden in einem Kreise 42 Pferde mit Pasteur'schem Mallein geimpft. Hier sprach in allen Fällen das Ergebniss der Impfung gegen Rotzverdacht. Mit Ausnahme eines Falles in Württemberg geht aus den Berichten nicht hervor, ob die nicht reagirenden Pferde thatsächlich frei von Rotz waren.

Rotzübertragung auf den Menschen wurde nur einmal bei einem Abdeckergehülfen beobachtet, welcher sich bei der Section eines an Rotz verendeten Pferdes an der Hand inficirt hatte. Es entwickelten sich Geschwüre, die der behandelnde Arzt als Rotzinfection bezeichnete. Der Patient ist genesen.

Belgien 1904. Rotz wurde festgestellt in 7 (7) Provinzen, in 18 (22) Gemeinden bei 70 (39) Pferden, ausserdem wurden in Schlachthäusern erkrankt befunden 78 (121) Pferde.

Bosnien und Herzegowina 1904. Es wurden aus 3 Bezirken (1) 5 Rotzfälle (1) gemeldet.

Bulgarien 1904. Im Berichtsjahre kamen Rotzerkrankungen in 142 (133) Ortschaften zur Anzeige.

Dänemark 1904. Die Rotzkrankheit kam in 11 Thierbeständen (26) vor.

Frankreich 1904. Getödtet wurden 643 (695) Pferde. Die Zahl der verseuchten Departements bewegte sich in den einzelnen Berichtsmonaten zwischen 17 und 34 (22 und 33).

Grossbritannien 1904. Bei 1526 (1456) Ausbrüchen, wovon 1470 (1425) auf England, 3 (1) auf Wales und 53 (30) auf Schottland kommen, wurden erkrankt gemeldet 2612 (2499) Thiere. Hiervon entfielen 2520 (2442) auf England, 4 (1) auf Wales und 88 (56) auf Schottland.

Italien 1904. Gemeldet sind im Berichtsjahre aus 12 (11) Regionen 462 (420) Erkrankungsfälle. Von den erkrankten Thieren sollen angeblich 64 (134) genesen sein.

Luxemburg 1904. Es kamen in 2 (1) Gemeinden 3 (2) Erkrankungsfälle vor.

Niederlande 1904. In 3 (4) Provinzen 19 (16) Ausbrüche mit 20 (18) Erkrankungsfällen.

Oesterreich 1904. Die Zahl der verseuchten Gehöfte bewegt sich in den einzelnen Berichtswochen zwischen 9 und 31 (7 und 32).

Rumänien 1904. Die 315 (730) Erkrankungsfälle vertheilen sich auf 17 (15) Districte.

Russland 1904. Es wurden gemeldet aus dem europäischen Russland 5017, aus dem Kaukasus 405 und aus dem asiatischen Russland 211 Fälle.

Schweden 1904. Rotzfälle kamen nicht zur Anzeige.

Schweiz 1904. Aus 12 Gemeinden (7) wurden 42 Erkrankungs- und Verdachtsfälle gemeldet. Hiervon wurden 23 Thiere als gefallen bezw. getödtet bezeichnet.

Serbien 1904. Rotzfälle kamen nicht zur Anzeige.

Ungarn 1904. Die Zahl der verseuchten Gehöfte bewegt sich in den einzelnen Berichtswochen zwischen 19 und 81 (22 und 80).

Aegypten 1904. Es wurden 59 (63) Erkrankungsfälle gemeldet.

6. Maul- und Klauenseuche. Deutsches Reich 1904. Die Maul- und Klauenseuche hat nach der vorjährigen merklichen Abnahme um ein Geringes zugenommen. Eine verhältnissmässig starke Ausbreitung gewann sie im Berichtsjahre im östlichen Preussen, insbesondere im Regierungsbezirk Posen; ferner im Königreich Sachsen und den nördlich und nordwestlich angrenzenden Gebieten in Preussen und Thüringen, im nordwestlichen Bayern, in Württemberg und einigen nordwestlich gelegenen Bezirken in Baden, in der Pfalz und in Ober-Elsass. Die Stückzahl des gesammten Bestandes an Klauenvieh in den im Laufe des Jahres betroffenen 1798 (1137) Gehöften betrug 51 395 (11 339) Rinder, 33 727 (4387) Schafe, 692 (209) Ziegen und 23 793 (5020) Schweine, zusammen 109 607 (20 955) erkrankte, der Seuche und der Ansteckung verdächtige Thiere. Die Zahl der Erkrankungs- und Todesfälle ist nicht bekannt. Aus dem Auslande wurde die Seuche wiederholt eingeschleppt aus Russland, aus Oesterreich-Ungarn, einmal aus Frankreich.

Die absichtliche Infection gesunder Thiere mit dem Speichel erkrankter hat sehr häufig stattgefunden und die Seuche soll dadurch einen rascheren, gleichmässigeren Verlauf allenthalben genommen haben. In einem Falle soll jedoch diese Impfung gänzlich versagt und in einem anderen Falle einen stark verzögerten Seuchenverlauf zur Folge gehabt haben.

Uebertragungen der Maul- und Klauenseuche auf Menschen sind dreimal beobachtet worden. Ein Gutsinspector erkrankte nach dem Genuss roher Milch von maul- und klauenseuchekranken Thieren heftig an Aphthen der Mundschleimhaut. Ferner erkrankte ein halbjähriges Kind, das zwar nur abgekochte Milch erhalten hatte, aber wahrscheinlich auf anderem Wege inficirt worden war. Der dritte Fall betraf einen Freibankschlächter, der das Fleisch von Kühen, die an Maul- und Klauenseuche erkrankt waren, ausschlachtete

An Entschädigungen für Verluste an Maul- und Klauenseuche sind in Sachsen für 6 Stück Rindvieh 1067,50 M. und in Württemberg für 53 Stück Rindvieh (einschl. 36 Kälber unter 6 Wochen) 3449 M. gezahlt worden.

Belgien 1904. Die Seuche trat im Berichtsjahre nicht auf.

Bulgarien 1904. Das Land blieb im Berichtsjahre seuchenfrei.

Frankreich 1904. Im Laufe des Berichtsjahres trat die Maul- und Klauenseuche nur vereinzelt auf. Am Schluss des Jahres herrschte sie noch in 4 Departements in 4 Gemeinden in 4 Ställen.

Italien 1904. Im Laufe des Jahres erkrankten in 10 (11) Regionen 5884 (4672) Thiere, darunter 5643 Rinder. Am Jahresschluss waren noch 1836 Thiere erkrankt.

Niederlande 1904. Es erkrankten in einer Provinz bei einem Ausbruch (1) 2 (1) Thiere.

Oesterreich 1904. Die Zahl der in den einzelnen Berichtswochen verseuchten Gehöfte bewegt sich zwischen 1 und 1579 (10 und 475). Die meisten Seuchen-Ausbrüche kamen in den Monaten September bis November vor.

Rumänien 1904. In 14 (28) Districten erkrankten im Laufe des Jahres 39 269 (95 164) Thiere, darunter 39 063 (91 664) Rinder.

Russland 1904. Es wurden von der Maul- und Klauenseuche betroffen im europäischen Russland in 54 Gouvernements 14 468 Plätze mit einem Bestande von 903 122 für die Seuche empfänglichen Thieren, im Kaukasus in 11 Gouvernements 215 Plätze mit 19 635 Thieren und im asiatischen Russland in 13 Gouvernements 1084 Plätze mit 136 315 Thieren. Die Maul- und Klauenseuche hat im europäischen und asiatischen Russland im Berichtsjahre erheblich zugenommen.

Schweiz 1904. Es wurden aus 46 (26) Gemeinden 180 (57) Ausbrüche gemeldet. Die Zahl der erkrankten oder verdächtigen Thiere belief sich auf 1484 (665).

Ungarn 1904. Die Zahl der verseuchten Gehöfte bewegte sich in den einzelnen Berichtswochen zwischen 49 und 2455 (173 und 7249). Den Höhepunkt erreichte die Seuche im August und September.

Aegypten 1904. An Maul- und Klauenseuche erkrankten im Berichtsjahre 683 Thiere auf dem Lande und 33 in den Quarantäneanstalten.

7. **Lungenseuche.** Deutsches Reich 1904. Die Lungenseuche ist im Berichtsjahre erloschen. Im ersten Vierteljahr ist nur noch ein Seuchefall festgestellt worden. Getödtet auf polizeiliche Anordnung wurden 106 (172) Stück Rindvieh, auf Veranlassung der Besitzer 3 (12), ausserdem wurden in seuchefreien Gehöften 8 verdächtige Thiere polizeilich getödtet, jedoch bei der Section seuchefrei befunden. Demnach betrug der Gesammtverlust an Rindvieh aus Anlass der Bekämpfung der Lungenseuche 117 (196) Stück.

Im Berichtsjahre sind für 141 (171) auf polizeiliche Anordnung getödtete bezw. nach Anordnung der Tödtung gefallene Stück Rindvieh 19 562,08 Mark (31 169,58 M.) gezahlt worden.

Frankreich 1904. Die Zahl der in 5 Ställen erkrankten und getödteten Rinder betrug 10 (14), ausserdem wurden 30 (68) Rinder wegen Ansteckungsverdachtes getödtet.

Russland 1904. Im europäischen Russland erkrankten in 16 Gouvernements in 335 Plätzen 2008 Rinder, 674 fielen und 797 wurden getödtet. Im Kaukasus erkrankten in 2 Gouvernements in 5 Plätzen 20 Rinder, davon fielen 9 und 3 wurden getödtet. Im asiatischen Russland erkrankten in 11 Gouvernements in 912 Plätzen 7620 Rinder, von denen 4040 fielen und 3039 getödtet wurden.

Aegypten 1904. Es wurden 165 Fälle (1) von Lungenseuche gemeldet.

8. **Pockenseuche der Schafe.** Deutsches Reich 1904. Die Pockenseuche ist im Berichtsjahre nicht aufgetreten. In den vom Vorjahre als verseucht gebliebenen 8 Gemeinden der Regierungsbezirke Königsberg, Gumbinnen und Marienwerder ist sie im ersten Vierteljahre erloschen.

Bulgarien 1904. Im Laufe des Jahres wurden 280 Ortschaften (293) von der Seuche neu betroffen. Am Schlusse des Jahres blieben noch 135 Gemeinden (194) verseucht.

Frankreich 1904. Die Zahl der verseuchten Herden bewegte sich in den einzelnen Berichtsmonaten zwischen 1 und 36. Die grösste Verbreitung fand die Seuche im Juni und Juli.

Italien 1904. An der Pockenseuche erkrankten in 1 Region (2) 33 Schafe (89).

Rumänien 1904. In 28 Districten (31) erkrankten im Laufe des Jahres 122 240 Schafe (201 326). Davon fielen 2827 (3449). Am Jahresschlusse verblieben noch 887 erkrankte Thiere.

Russland 1904. Im europäischen Russland erkrankten in 34 (41) Gouvernements in 769 (2264) Plätzen 47 848 Schafe, von denen 9651 fielen. Im Kaukasus trat die Seuche in 7 (6) Gouvernements in 58 Plätzen bei 8404 Schafen auf, von denen 767 fielen. Im asiatischen Russland erkrankten in 8 (6) Gouvernements in 52 Plätzen 5908 Schafe, von denen 1822 fielen.

Schweiz 1904. Es erkrankten in 3 Gemeinden 87 Schafe, von denen 2 fielen.

Serbien 1904. In 8 Gemeinden erkrankten im Laufe des Jahres 91 (1052) Schafe, von denen 38 fielen (201).

Ungarn 1904. Die Zahl der verseuchten Ortschaften bewegt sich in den aufeinander folgenden Berichtswochen zwischen 9 und 34 (1 und 23). Die Seuche nahm in der zweiten Hälfte des Jahres an Ausbreitung zu.

Aegypten 1904. Es wurden 21 Erkrankungsfälle (91) gemeldet. Ueberdies erkrankten noch 230 Schafe in den Quarantäneanstalten.

9. **Bläschenausschlag der Pferde und der Rinder.** Deutsches Reich 1904. Der Bläschenausschlag ist wiederum etwas zurückgegangen. Erkrankt sind in 17 (17) Staaten in 66 (69) Regierungsbezirken, 380 (409) Kreisen, 1431 (1529) Gemeinden und 5999 (6740) Ge-

höften 165 Pferde (184) und 6894 Rinder (7732), das sind 10,3 pCt. bezw. 10,8 pCt. weniger. Die stärkste räumliche Ausbreitung erlangte der Bläschenausschlag im Neckarkreis, Donaukreis und in den Regierungsbezirken Cassel und Unterfranken. Von der Gesammtzahl der Erkrankungen kommen 120 Pferde und 2762 Rinder auf Preussen, 10 Pferde und 1566 Rinder auf Württemberg und 35 Pferde und 977 Rinder auf Bayern.

Nach den Mittheilungen über angeblich sichere Beobachtungen betrug die Incubationsdauer 1—8 Tage.

Oesterreich 1904. In den einzelnen auf einander folgenden Wochen bewegte sich die Zahl der verseuchten Gehöfte zwischen 5 und 229 (21 und 291). Am stärksten war die Seuche in den Monaten März bis Juni verbreitet.

Ungarn 1904. In den einzelnen auf einander folgenden Berichtswochen schwankte die Zahl der verseuchten Gehöfte zwischen 5 und 389 (5 und 302). Am stärksten war die Seuche verbreitet in den Monaten Mai bis August.

10a. **Räude der Pferde.** Deutsches Reich 1904. Die Pferderäude hat im Berichtsjahre nicht unerheblich zugenommen. Erkrankt sind 652 Pferde (488), das sind 33,6 pCt. mehr. Die Fälle vertheilen sich auf 12 Staaten (12), 51 Regierungsbezirke (54), 165 Kreise (153). Die stärkste räumliche Verbreitung hatte die Seuche wiederum in den Regierungsbezirken Königsberg, Oberbayern, Marienwerder, ausserdem im Regierungsbezirk Potsdam.

Die Uebertragung der Pferderäude auf Menschen wurde mehrfach beobachtet.

Bosnien und Herzegowina 1904. Es erkrankten im Laufe des Jahres 1071 (528) Pferde an der Räude. Davon sind 79 gefallen und 20 wurden getödtet.

Bulgarien 1904. Die Räude der Pferde kam in 6 Ortschaften (10) zur Anzeige. Am Jahresschluss blieb noch eine Ortschaft verseucht.

Rumänien 1904. Es wurden 36 Erkrankungen (31) gemeldet. 2 Pferde fielen, 3 wurden getödtet.

10b. **Räude der Schafe.** Deutsches Reich 1904. Die Schafräude hat auch in diesem Berichtsjahre weiter abgenommen. Die Stückzahl der Schafe in den 967 (1110) neu betroffenen Gehöften betrug 57 985 (70 331), das sind 17,6 pCt. weniger als im Vorjahre. Am Schlusse des Berichtsjahres herrschte die Schafräude noch in 8 Staaten in 263 Gehöften. Von den 57 985 erkrankten Schafen kommen 36 512 auf Preussen, 8634 auf Bayern, 6593 auf Württemberg und 3255 auf Braunschweig. Die stärkste räumliche Ausbreitung wurde, wie in den Vorjahren, in den Regierungsbezirken Cassel und Osnabrück beobachtet.

Belgien 1904. An Räude erkrankten in einer Provinz in einer Gemeinde 57 Schafe.

Bosnien und Herzegowina 1904. Es kamen vor im Laufe des Jahres 188 (111) Erkrankungen bei Schafen, 1008 (694) bei Ziegen. 45 Ziegen fielen und 11 wurden getödtet.

Bulgarien 1904. Es wurden im Laufe des Jahres 97 (10) Ortschaften von der Schafräude betroffen.

Frankreich 1904. Die Zahl der in den einzelnen Monaten räudekrank befundenen Schafherden bewegt sich zwischen 4 und 34 (4 und 47).

Grossbritannien 1904. Es wurden gemeldet in England 588 Ausbrüche (798), in Wales 640 (887) und in Schottland 60 (148).

Italien 1904. Es wurden im Laufe des Jahres als neu erkrankt 45 546 Schafe (29 164) und 986 Ziegen (424) gemeldet. Die Fälle vertheilen sich auf 7 (8) Regionen.

Luxemburg 1904. An Räude erkrankten in 2 Gemeinden und 2 Gehöften 111 Schafe.

Niederlande 1904. Aus 9 (10) Provinzen wurden 182 (391) Ausbrüche mit 968 (3097) Erkrankungen gemeldet, allerdings sind hierbei auch die räudekranken Einhufer mit einbegriffen.

Oesterreich 1904. Die Zahl der in den einzelnen Berichtswochen als verseucht gemeldeten Höfe bewegt sich zwischen 17 und 196 (23 und 242).

Rumänien 1904. Gemeldet sind 440 (1227) Erkrankungsfälle.

Schweiz 1904. In 14 (10) kamen 20 (13) Ausbrüche mit 472 (340) Erkrankungen zur Anzeige. In der Erkrankungsziffer sind 3 Ziegen einbegriffen.

Ungarn 1904. Die Zahl der Höfe, in denen die Schafräude im Laufe des Jahres herrschte, bewegte sich zwischen 127 und 1438 (199 und 1185). Die meisten Fälle wurden vom März bis October beobachtet.

11a. **Rothlauf der Schweine.** Deutsches Reich 1904. Der Rothlauf ist zwar wieder in allen Bundesstaaten aufgetreten, jedoch gegenüber dem Vorjahre nicht unerheblich zurückgegangen. Es waren betroffen 16 965 (21 139) Gemeinden, 36 047 (53 221) Gehöfte. Die Zahl der ermittelten Erkrankungsfälle betrug 57 789 (89 087). Gefallen oder getödtet sind 45 299 (73 179), das sind 78,4 pCt. (82,1 pCt.) der erkrankten Schweine. Am Beginn und am Schluss des Jahres waren verseucht in 709 Gemeinden 844 Gehöfte bezw. 623 Gemeinden 744 Gehöfte. Die meisten Erkrankungen und die stärkste räumliche Verbreitung sind wieder im 3., demnächst aber im 4. Vierteljahr gemeldet. Räumlich war die Seuche am stärksten verbreitet wiederum in den Regierungsbezirken Königsberg — 1361 Gemeinden und 2493 Gehöfte — Posen — 1213 und 2458 — Bromberg — 994 und 2017 — Oppeln — 882 und 2382. Von den 45 299 gefallenen oder getödteten Schweinen entfallen auf Preussen 36 147 = 79,8 pCt.

An Incubationszeiten von weniger als 3 Tagen wurden angeblich bei natürlichem Rothlauf ermittelt in 2 Fällen 1 Tag und in einem Falle 2 Tage.

Schutz- und auch Heilimpfungen sind in erheblichem Umfange im Berichtsjahre vorgenommen worden. Das Impfresultat ist ein durchaus günstiges gewesen. Die Heilimpfungen versagten zuweilen bei schon zu weit vorgeschrittenem Rothlauf. In Württemberg wurden, wie nachträglich mitgetheilt worden ist, im

Jahre 1903 zur öffentlichen Impfung in 585 Gemeinden 37 275 Schweine gestellt. Ueberdies wurden privatim geimpft 2303 Schweine. Zusammen 39 578 Schweine. Davon wurden 44 der Heilimpfung unterzogen, von denen 31 genesen sind. Im Jahre 1904 wurden 31 000 Schweine, ebenfalls nach der Lorenz'schen Methode in Württemberg zur öffentlichen Impfung gestellt. Privatim wurden 1500 Schweine geimpft.

Uebertragung des Rothlaufs auf Menschen wurde 3 Mal in Folge Infection mit Cultur bei dem Impfgeschäft beobachtet, darunter bei 2 Thierärzten.

An Entschädigungen sind in Hessen für 281 (279) auf polizeilich getödtete bezw. nach Anordnung der Tödtung gefallene Schweine 12 375,91 Mk. (13 751,04 Mk.) gezahlt worden.

Bosnien und Herzegowina 1904. Gemeldet sind aus 10 (4) Bezirken 77 (20) Erkrankungsfälle.

Bulgarien 1904. Im Laufe des Jahres waren 28 Ortschaften verseucht.

Dänemark 1904. Von Rothlauf wurden im Laufe des Jahres 615 Thierbestände betroffen. Am Schlusse des Jahres blieben noch 20 Bestände verseucht.

Frankreich 1904. Die Zahl der in den einzelnen Berichtsmonaten verseuchten Schweinebestände bewegt sich zwischen 21 und 121 (20 u. 74). Im August trat die Seuche am stärksten auf.

Italien 1904. An „Schweineseuchen" erkrankten im Laufe des Jahres 13 433 (11 562) Schweine.

Luxemburg 1904. In 2 (15) Gemeinden und 6 (77) Gehöften erkrankten 8 Schweine (176).

Niederlande 1904. Die Zahlen für Rothlauf und Schweineseuche werden zusammengefasst. Die 382 (1190) Ausbrüche mit 639 (1760) Erkrankungen vertheilen sich auf 11 (11) Provinzen. Für den Monat September fehlt allerdings die Zahl der Ausbrüche aus Südholland.

Oesterreich 1904. Die Zahl der in den aufeinanderfolgenden Wochen verseuchten Gehöfte bewegt sich zwischen 38 und 681 (7 und 841). Die stärkste Verbreitung erlangte die Seuche von Juni bis December.

Rumänien 1904. Es erkrankten im Laufe des Jahres in 18 (17) Districten 2607 (665) Schweine.

Russland 1904. Im europäischen Russland erkrankten in 57 (47) Gouvernements in 2480 (1960) Plätzen 38 988 Schweine; im Kaukasus in 4 (5) Gouvernements in 10 Plätzen 89 Schweine; im asiatischen Russland in 1 (2) Gouvernements in 2 (3) Plätzen 79 Schweine.

Schweiz 1904. Rothlauf und Schweineseuche werden zusammengefasst. In 529 (531) Gemeinden wurden 1179 (1213) Ausbrüche mit 7235 (7377) Erkrankungen festgestellt.

Serbien 1904. Es erkrankten in 5 Gemeinden 80 (3) Schweine an Rothlauf.

Ungarn 1904. Die Zahl der verseuchten Höfe bewegt sich in den aufeinanderfolgenden Wochen zwischen 70 und 1931 (54 und 1241). Die meisten Höfe waren in den Monaten März bis Juli verseucht.

11b. **Schweineseuche einschliessl. Schweinepest.**

Deutsches Reich 1904. Die Schweineseuche hat abermals zugenommen. Sie kam in allen Bundesstaaten mit Ausnahme von Schaumburg-Lippe vor. Erkrankt sind in 8943 (6818) Gemeinden und 17 289 (11 828) Gehöften 89 890 (73 655) Schweine, gefallen oder getödtet sind 64 882 (52 169) = 72,2 pCt. (70,8 pCt.) der erkrankten Thiere. Die stärkste räumliche Ausbreitung hatte die Seuche in den Regierungsbezirken Schleswig, Liegnitz, Breslau und Marienwerder. Von 89 890 erkrankten Schweinen entfallen 77 679 auf Preussen = 86,4 pCt. (91,7 pCt). Nach Preussen zeigt Bayern mit 3091 die höchste Erkrankungsziffer. In Sachsen ist die Erkrankungsziffer von 849 im Vorjahre auf 1657 gestiegen.

Bei Beginn des Jahres waren 1110 Gemeinden mit 1501 Gehöften verseucht, am Schluss des Jahres blieben verseucht 1347 Gemeinden mit 1917 Gehöften.

Als Incubationsdauer wurden bei 4 Schweinen 60 Stunden festgestellt. In einem Falle betrug sie 21 Tage.

Ueber die Impfung mit polyvalentem Serum liegen nur wenige und dabei sich widersprechende Berichte vor.

Bosnien und Herzegowina 1904. Die Schweineseuche einschl. Schweinepest wurde aus 29 Bezirken mit 4144 Erkrankungen gemeldet.

Bulgarien 1904. Im Laufe des Jahres wurden 325 (234) Ortschaften von der Schweineseuche betroffen. Am Schlusse des Jahres blieben 81 Ortschaften verseucht.

Dänemark 1904. Von „chronischer Schweinediphtherie" wurden im Laufe des Berichtsjahres 27 (38) Thierbestände betroffen.

Frankreich 1904. Die Zahl der in den einzelnen Monaten verseuchten Schweinebestände bewegt sich zwischen 7 und 20 (12 und 32).

Grossbritannien 1904. In England wurden bei 1023 (1329) Ausbrüchen 4775 (7183) getödtete, erkrankte oder ansteckungsverdächtige Schweine gemeldet, in Wales bei 66 (73) Ausbrüchen 224 (210) und in Schottland bei 82 (76) Ausbrüchen 414 (540).

Italien 1904. Siehe unter Rothlauf.

Luxemburg 1904. In 1 (3) Gemeinde erkrankten in 10 (12) Gehöften 10 (35) Schweine.

Niederlande 1904. Siehe unter Rothlauf.

Oesterreich 1904. Die Zahl der in den aufeinanderfolgenden Wochen verseuchten Gehöfte bewegt sich zwischen 211 und 1457 (198 und 621). Die meisten Ausbrüche kamen von August bis October vor.

Rumänien 1904. Im Berichtsjahre erkrankten in 13 Districten 2011 (753) Schweine.

Russland 1904. Im europäischen Russland erkrankten in 46 (42) Gouvernements in 1346 Plätzen 26355 (34872) Schweine, im Kaukasus in 3 (4) Gouvernements in 117 (79) 1599 und im asiatischen Russland in 2 (1) Gouvernements in 10 (1) Plätzen 532 (149) Schweine.

Schweden 1904. Im Berichtsjahre wurden in 7 (3) Provinzen 87 (5) Ställe betroffen.

Schweiz 1904. Siehe unter Rothlauf.

Serbien 1904. Die Schweinepest wurde im Berichtsjahre bei 743 (535) Schweinen in 20 Gemeinden festgestellt.

Ungarn 1904. Die Zahl der in den einzelnen Berichtswochen als verseucht gemeldeten Orte bewegt sich zwischen 240 und 1604 (224 und 876).

12. **Geflügelcholera und Hühnerpest.**

a) Geflügelcholera. Deutsches Reich 1904. Im Berichtsjahre trat die Geflügelcholera in 20 deutschen Staaten in 72 (76) Regierungsbezirken, 358 (491) Kreisen, 923 (1486) Gemeinden und 2005 (4120) Gehöften auf. Gefallen oder getödtet sind 24186 (48797) Hühner, 14382 (23573) Gänse, 7502 (9488) Enten, 305 (440) Tauben und 577 (767) Stück anderes Geflügel, zusammen 46952 (83065) Stück Geflügel. Genesungsfälle sind wenig gemeldet worden. Die höchsten Verlustziffern weisen nach die Regierungsbezirke Marienwerder mit 4938, Bromberg mit 4735, Posen mit 4421 Stück. Wie in den Vorjahren sind zahlreiche Einschleppungen aus Russland und Oesterreich vorgekommen.

Die Incubationsdauer wurde in einigen Fällen mit 16, 24 und 60 Stunden und 3—4 Tagen angegeben.

b) Hühnerpest. Deutsches Reich 1904. Hühnerpest wurde im Berichtsjahre in 11 Bundesstaaten in 34 Regierungsbezirken, 75 Kreisen, 102 Gemeinden und 414 Gehöften constatirt. Gefallen oder getödtet sind 2757 Hühner aller Art, 21 Gänse, 30 Enten und 60 Tauben. Im Grossen und Ganzen entsprechen die Erkrankungs- auch den Verlustziffern. In dieser Hinsicht weisen die höchsten Zahlen nach die Regierungsbezirke Schwarzwaldkreis mit 351, Marienwerder mit 317 und Dresden mit 305 Stück. Aus dem Auslande wurde die Hühnerpest einmal aus Holland eingeschleppt.

13. **Gehirn-Rückenmarksentzündung** (Borna'sche Krankheit) **der Pferde**. Deutsches Reich 1904. Mittheilungen liegen vor aus der Provinz Sachsen und dem Königreich Sachsen. Danach sind in den Regierungsbezirken Merseburg und Erfurt in 13 (15) Kreisen, 171 (89) Gemeinden und 205 (101) Gehöften mit einem Bestande von 1111 (542) Pferden 224 (109) Pferde an der Seuche erkrankt. Gefallen sind 104 (58) Pferde, auf Veranlassung des Besitzes getödtet 92 (34) Pferde. Im Königreich Sachsen wurden für 590 (439) an Gehirn-Rückenmarksentzündung bezw. auch an Gehirnentzündung umgestandene Pferde 266315,45 Mk. (201553,75 Mk.) als Entschädigung gezahlt. Die Anzahl der Thiere vertheilt sich auf die Kreishauptmannschaften wie folgt: Bautzen 24 (20), Dresden 35 (39), Leipzig 235 (101), Chemnitz 186 (147), Zwickau 110 (132).

14. **Influenza der Pferde**. Deutsches Reich 1904. Die unter dem Sammelnamen Influenza bekannten Krankheiten (Pferdestaupe, Brustseuche, Skalma) sind unter den Pferden der Civilbevölkerung von Preussen, Bayern, Baden, Braunschweig, Sachsen-Coburg-Gotha und Bremen aufgetreten. Da die Anzeigepflicht jedoch nur für Ostpreusen besteht, können auch nur die von dorther gemachten Anzeigen als vollständig gelten. In Preussen sind an Influenza gefallen in den Regierungsbezirken Königsberg 14, Gumbinnen 6, Danzig 9, Marienwerder 4, Berlin 6, Potsdam 5, Frankfurt 3, Stettin 3, Posen 10, Bromberg 8, Breslau 9, Oppeln 4, Magdeburg 16, Merseburg 3, Schleswig 70, Lüneburg 2, Stade 7, Osnabrück, Cassel, Cöln je 2, Sigmaringen 1, zusammen 186 (151). In Bayern erkrankten im Ganzen 246 (114), von denen 25 (13) verendeten. In Baden waren in 5 (5) Amtsbezirken 6 Gehöfte (13) von 5 Gemeinden (7) mit einem Bestande von 35 Pferden betroffen. Erkrankt sind 16 (32), verendet 8 (6) Pferde. Im Herzogthum Braunschweig ist die Influenza in 5 Gehöften (24) von 5 Gemeinden (16) aufgetreten. Es sind 8 Pferde der Seuche erlegen. Im Herzogthum Sachsen-Coburg-Gotha waren 12 Gehöfte von 10 Gemeinden in 7 Kreisen verseucht. Im Stadtbezirke Bremen trat die Seuche in 4 Gehöften auf.

15. **Tuberculose unter dem Quarantänevieh**. 1904. In die Landquarantäneanstalt zu Hvidding sind 1336 (707) magere Ochsen unter 4 Jahren und in die Seequarantäneanstalten Altona-Bahrenfeld, Apenrade, Flensburg, Kiel, Lübeck und Rostock-Warnemünde 91036 (62879), zusammen 92372 Rinder eingeführt worden. Die Thiere kamen wieder sämmtlich aus Dänemark. Im Ganzen sind einschliesslich der 1737 vom Vorjahre als ungeprüft verbliebenen Thiere 92188 Stück der Tuberculinprobe unterworfen worden. Als tuberculoseverdächtig wurden hiernach ermittelt 849 (799) = 0,9 pCt. (1,3 pCt.), davon 47 (54) = 3,5 pCt. (7,6 pCt.) in Hvidding und 802 (745) = 0,9 pCt. (1,2 pCt.) in den Seequarantäneanstalten. Die aus der Landquarantäneanstalt zu Hvidding als tuberculosefrei entlassenen Thiere sind bestimmungsgemäss dem freien Verkehr überlassen, während das aus den übrigen Quarantäneanstalten kommende Vieh in Schlachthäuser überführt wird. Von diesen 89440 (61352) in öffentliche Schlachthäuser überführten Rindern wurden bei der Fleischbeschau 20125 (13737) = 22,5 pCt. (22,4 pCt.) als tuberculös befunden. Im Durchschnitt sind bei der Fleischbeschau in den öffentlichen Schlachthöfen unter dem die Quarantäne verlassenden unverdächtigen Vieh ungefähr 25 (17) mal mehr tuberculöse Rinder ermittelt worden als bei der Tuberculinprobe in den Quarantäneanstalten.

16. **Ansteckender Scheidenkatarrh der Rinder.** Deutsches Reich 1904. Auf Antrag der Herzoglich Sächsischen Regierung zu Altenburg hat der Reichskanzler am 28. Juni 1904 die Anzeigepflicht im Grossherzogthum für den ansteckenden Scheidenkatarrh der Rinder vom 1. August 1904 ab eingeführt. Vom 1. August 1904 ab erkrankten in den drei Landrathsamtsbezirken des Herzogthums in 116 Gemeinden und 493 Gehöften 3516 Stück Rindvieh, dies sind 61,88 pCt. des in letzteren vorhandenen Rindviehbestandes. Am Schlusse des Jahres blieben noch verseucht 77 Gemeinden und 348 Gehöfte. Statistische Mittheilungen über das Auftreten des ansteckenden Scheidenkatarrhs sind ferner eingegangen aus dem Landrathsamtsbezirk Frankenhausen im Herzogthum Schwarzburg-Rudolstadt, wo in 13 Gemeinden und 325 Gehöften 1472 Rinder als erkrankt gemeldet wurden. Röder.

Anhang. **Infections- und Intoxicationskrankheiten unter den Pferden der deutschen und französischen Armee im Jahre 1904 bezw. 1901.**

*1) Infections- und Intoxicationskrankheiten unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1904. Preuss. und württemb. statistischer Veterinärbericht. S. 54. — *2)

Infectionskrankheiten unter den Pferden der beiden sächsischen Armeecorps im Jahre 1904. Sächs. Veterinärbericht. S. 185. — 3) Der Milzbrand bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1904. Preuss. u. württemberg. statist. Veterinärbericht. S. 54. (3 Pferde, die sämmtlich starben.) — 4) Der Rotz bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1904. Ebendas. S. 54. (Zugang 23, gestorben 1, getödtet 22 Pferde.) — *5) Die Brustseuche unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1904. Ebendas. S. 61. — *6) Die Rothlaufseuche unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1904. Ebendas. S. 83. — 7) Tuberculose bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1904. Ebendas. S. 93. (2 Pferde, von denen 1 starb, 1 getödtet wurde.) — *8) Der Starrkrampf unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1904. Ebendas. S. 94. — *9) Das Petechialfieber bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1904. Ebendas. S. 88. — *10) Die Druse unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1904. Ebendas. S. 90. — *11) Pyämie und Septikämie bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1904. Ebendas. S. 87. (5 Erkrankungen: 1 geheilt, 3 gestorben, 1 getödtet.) — *12) Statistisches über die Krankheiten der französischen Armeepferde für das Jahr 1901. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. p. 251.

Wegen Infections- und Intoxicationskrankheiten wurden im Jahre 1904 3476 preussische und württembergische Militärpferde (1), d. i. 14,70 pCt. der Gesammtzahl der Erkrankten und 4 pCt. der Iststärke behandelt. Davon sind geheilt 3079 = 88,54 pCt., gebessert und dienstbrauchbar gemacht 8 = 0,23 pCt., ausrangirt 3 = 0,08 pCt., gestorben 163 = 4,68 pCt. getödtet 26 = 0,74 pCt., am Jahresschlusse in weiterer Behandlung geblieben 198 Pferde.

Gegen das Vorjahr sind 355 Krankheitsfälle weniger vorgekommen. Diese geringere Krankenziffer wurde durch geringeres Auftreten der Rothlaufseuche bedingt. Der Verlust ist dagegen gegen das Vorjahr um 59 Pferde höher, weil mehr Pferde an Brustseuche und Rothlaufseuche gestorben sind. G. Müller.

Wegen Infectionskrankheiten wurden im Jahre 1904 (2) 131 sächsische Militärpferde behandelt. Von denselben wurden 117 geheilt, 12 starben oder wurden getödtet, 2 blieben am Jahresschlusse in weiterer Behandlung. Vertreten war Brustseuche 104 mal, Druse 11 mal, Hämoglobinämie 4 mal, Starrkrampf 2 mal etc. G. Müller.

Wegen Erkrankung an **Brustseuche** wurden im Jahre 1904 1675 preussische und württembergische Militärpferde (5), d. i. 5,07 pCt. aller Erkrankten und 1,93 pCt. der Iststärke, behandelt. Davon sind geheilt 1409 = 84,11 pCt., gestorben 74 = 4,41 pCt. Im Bestand blieben am Schlusse des Jahres 192 Pferde. Der Verlust von 74 Pferden betrug mithin 4,41 pCt. der an Brustseuche erkrankten, 0,22 pCt. aller Erkrankten, 0,08 pCt. der Iststärke. Auf die Quartale vertheilen sich die Krankheits- und Todesfälle folgendermaassen: I. Quartal (einschl. Bestand vom Vorjahre) 454 Fälle, davon Verlust 19 = 4,19 pCt., II. Quartal 164 Fälle, davon Verlust 9 = 5,48 pCt., III. Quartal 210 Fälle, davon Verlust 6 = 2,85 pCt., IV. Quartal 847 Fälle, davon Verlust 40 = 4,72 pCt. Die meisten Krankheitsfälle und Verluste sind somit im IV. Quartal vorgekommen. Von 361 Pferden wurden die an den Brustorganen klinisch festgestellten Krankheitsprocesse näher angegeben, und zwar litten 145 Pferde an rechtsseitiger, 110 Pferde an beiderseitiger, 97 Pferde an linksseitiger Lungenbrustfellentzündung, 9 Pferde ohne nachweisbare Affection. Von Complicationen und Nachkrankheiten sind erwähnt: Sehnen- und Sehnenscheidenentzündung 50 mal, innere Augenentzündung 15 mal, Magenkatarrh 14 mal, Herzmuskelentzündung 12 mal, Kehlkopfpfeifen 9 mal, Entzündung der Augenbindehaut 8 mal, Darmkatarrh und Lungenblutung je 7 mal, Blutharnen, Herzschwäche, Hirnkrämpfe je 6 mal, Blutfleckenkrankheit, Lähmung der Hinterhand, profuser Durchfall je 3 mal, Nesselausschlag, Verschlag, Gelenkentzündung je 2 mal, Kolik, Dämpfigkeit, Lungenbrand, Mastdarmlähmung, Lungenemphysem, Herzbeutelwassersucht, Entzündung der Rückenmarkshäute, Schlund- und Kehlkopflähmung, Radialislähmung, Luxation der Kniescheibe, Haarausfall je 1 mal. Die **Behandlung** der Brustseuche als Krankheit hat im Berichtsjahre gegen früher wesentliche Veränderungen nicht erfahren. Ueber die Anwendung des **Sauerstoffs** liegen einige kurze Berichte vor, die nur theilweise günstig lauten, und auch **Tallianin** hat seine gerühmten Vortheile nur vereinzelt zu entfalten vermocht. Ein Berichterstatter ist sogar der Ansicht, dass dieses Mittel bei schwer erkrankten Pferden Gehirnreizung veranlassen könne, denn 2 damit behandelte Pferde erkrankten nach der Anwendung des Tallianins unter den Symptomen des Schwindels bezw. an Gehirnkrämpfen. G. Müller.

An **Rothlaufseuche** erkrankten im Jahre 1904 in der preussischen und württembergischen Armee (6) 1367 Pferde = 4,12 pCt. aller Erkrankten und 1,57 pCt, der Iststärke. Von diesen sind geheilt 1352 = 9,89 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 2 = 0,14 pCt., gestorben, 11 = 0,80 pCt., getödtet 2 = 0,14 pCt. Auf die einzelnen Quartale entfielen die Erkrankungen in folgender Weise: I. Quartal 242 (einschl. Bestand vom Vorjahre), II. Quartal 698, III. Quartal 274, IV. Quartal 153. Danach hat die Seuche im II. Quartal in grösster Ausdehnung geherrscht. G. Müller.

An **Starrkrampf** litten im Jahre 1904 63 preussische und württembergische Militärpferde (8). Davon sind geheilt 16 = 25,39 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 1 = 1,55 pCt., ausrangirt 1 = 1,55 pCt., gestorben 45 = 71,42 pCt. In weiterer Behandlung blieb am Schlusse des Jahres ein Pferd. Die meisten Erkrankungen und Verluste brachte das 3. Quartal (26 bezw. 21). 4 mal entstand Starrkrampf nach Hufgeschwür, 3 mal nach Nageltritt, 2 mal nach geringer Hautverletzung, 2 mal nach Streichwunden, 1 mal nach Kronentritt, 1 mal nach einer Balggeschwulst am Ohr, 1 mal nach scharfer Einreibung, 1 mal nach Satteldruck. Ueber das Auftreten der ersten Krankheitserscheinungen nach vorausgegangener Verletzung wird berichtet, dass dielben festzustellen waren nach 18 Stunden, nach 1 Tage, nach 3 Tagen, nach 10 Tagen, 2 mal nach 12 Tagen, 3 mal nach 15 Tagen, 1 mal nach 18 Tagen, 2 mal nach 21 Tagen. Was die Behandlung anbetrifft, so sind bei 47 Pferden nähere Angaben gemacht worden. Es wurden behandelt: Ohne Medicamente 15 Pferde, davon sind geheilt 9, gestorben 6 Pferde, mit Tetanus-Antitoxin 11 Pferde, davon sind geheilt 2, gestorben 9 Pferde, mit Chloralhydrat 11 Pferde, davon sind geheilt 2, gestorben 9 Pferde, mit Injectionen von Bacillol-, Lysol- und Carbolsäurelösungen 5 Pferde, davon sind geheilt 0, gestorben 5 Pferde, mit Morphium 2 Pferde, davon sind geheilt 0, gestorben 2 Pferde, mit Tallianin 2 Pferde, welche geheilt sind, mit Jodnatrium 1 Pferd, das gestorben ist. Der Tod trat bei einem Pferde nach 1 Tage, bei 2 nach je 2, bei 2 nach je 3, bei 3 nach je 4, bei 1 nach 8, bei 1 nach 10 Tagen auf. G. Müller.

Erkrankungen an **Petechialfieber** wurden im Jahre 1904 bei 20 preussischen und württembergischen Militärpferden (9) festgestellt. Von diesen sind 9 = 45 pCt. geheilt und 10 = 50 pCt. gestorben. Ein Pferd blieb am Jahresschluss in weiterer Behandlung.

Mit Argentum colloïdale wurden 11 Pferde behandelt, hiervon waren 9 schwer, 2 leicht erkrankt. Es starben 8 schwer erkrankte Pferde, während 1 schwer erkranktes Pferd und 2 leicht erkrankte Pferde geheilt wurden. Mit Jodkalium innerlich wurden 2 Pferde behandelt, 1 schwer, 1 leicht erkrankt; beide wurden geheilt. Mit Lugol'scher Lösung wurde 1 schwer erkranktes Pferd behandelt und geheilt. Mit Jodkalium und Ichthargan wurde 1 schwer erkranktes Pferd behandelt, welches starb. Mit Ichthargan allein wurde 1 schwer erkranktes Pferd behandelt, welches ebenfalls starb. In 2 leichten Fällen wurde Calomel angewandt, die Pferde wurden gesund. Bei 2 leichten Fällen trat Heilung bei diätetischer Behandlung und Pflege ein. In sehr vielen Fällen wurden die Anschwellungen mit Burow'scher Mischung behandelt. Aus dieser Uebersicht ergiebt sich, dass die viel gerühmte Silberbehandlung in den meisten, allerdings schweren Fällen nicht genützt hat. Die Ansicht einiger Berichterstatter geht dahin, dass es besser wäre, wieder zu der altbewährten Jodbehandlung zurückzukehren. G. Müller.

Wegen Druse wurden im Jahre 1904 210 preussische und württembergische Armeepferde (10) in Behandlung genommen. 200 dieser Pferde = 96,19 pCt. wurden geheilt, 3 = 1,42 pCt. starben, 3 = 1,42 pCt. wurden getödtet, der Rest blieb am Jahresschlusse in weiterer Behandlung.

Bei 56 Pferden wurde eine Abscedirung der Kehlgangslymphdrüsen und bei einigen Pferden zahlreicher Lymphdrüsen des Kopfes festgestellt.

Als Complicationen traten auf: einmal Lungenentzündung, einmal Gehirnentzündung und Gehirnabscess, einmal eitrige Brustfellentzündung von einem Abscess des Mittelfells ausgehend, einmal Entzündung der Gekrösdrüsen, einmal Abscesse am After, dreimal Quaddelausschlag, einmal Blutfleckenkrankheit.

Bezüglich der Behandlung theilt ein Berichterstatter mit, dass die Verabreichung von frischer Bierhefe (zweimal täglich 2—3 Esslöffel voll) neben diabetischen Maassnahmen sich als recht zweckmässig erwiesen habe. Ein schwer erkranktes Pferd wurde mit Drusenheilserum von Jess behandelt. Die Temperatur fiel auf 39,9, nach einer zweiten Injection auf 38,8, nach einer dritten auf 38° C. Dabei besserte sich der Appetit wesentlich und der reichlich bestehende Nasenausfluss ging zurück. G. Müller.

In der französischen Armee (12) erkrankten im Jahre 1901 an Rotz 19 Pferde, die getödtet wurden. Ein aus England eingeführtes Thier zeigte sehr alte Rotzveränderungen und reagirte auf die erste Malleinimpfung nicht.

Epizootische Lymphangitis wurde in Algier beobachtet.

Druse trat in 8677 Fällen auf, von denen 115 starben und 1 getödtet werden musste. Man glaubt den Ankäufen und Deplacirungen im Winter eine Schuld beimessen zu müssen.

Typhus wurde im Osten beobachtet.

Tetanus kam 96 Mal in Behandlung: 55 Thiere starben. Keins der Thiere war präventiv behandelt worden. Eine geringe Heilwirkung scheint das Serum doch zu haben: 1897 waren die Verluste ohne Anwendung von Serum 72,72 pCt., 1898 bei Anwendung von Serum als Präventivmittel 66,66 pCt., 1899 bei Anwendung von Serum als Präventivmittel 66,23 pCt., 1900 bei Anwendung von Serum als Curativmittel 69,56 pCt., 1901 bei Anwendung von Serum als Curativmittel 57,29 pCt. Otto Zietzschmann.

C. Seuchen und Infectionskrankheiten im Einzelnen.

1. Rinderpest.

*1) Arloing, Die Rinderpest in Aegypten. Journ. de méd. vétér. p. 321. — *2) Holmes, Einige in Complication mit Rinderpest bei den Rindern Indiens vorkommende Krankheiten. The journ. of comp. path. and therap. Vol. XVII. P. 4. p. 317. — *3) Jobling, Vorläufiger Bericht über die Rinderpest auf den Philippinen. Philipp. Dep. Int. Bur. Gov. Lab. 1903. No. 4. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVI. p. 101. — 4) Mozarsky, Rinderpestimpfung. Archiv veterinarnyck Nauk. 1904. Buch 1—3. Referat in Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 34. S. 593. — *5) Stockman, Bemerkungen über die Methoden der Rinderpestbekämpfung. The journ. of comp. path. a. therap. Vol. XVIII. P. 3. p. 207. — *6) Twarjanowitsch, Vergleichende Prüfung des chuntschuntschen und tschitaschen Antirinderpestserums an koreanischen Rindern. Archiv f. Veterinärwissenschaften. S. 116. (Russisch.) — *7) Walker, Prophylaktische Behandlung der Rinderpest mittelst Schutzimpfung, mit besonderer Berücksichtigung der in Indien herrschenden Bedingungen. The journ. of comp. path. and therap. Vol. XVII. P. 4. p. 326. — 8) Rinderpest im Bismarckarchipel. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 35. S. 408.

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 20.

Auftreten. Holmes (2) beschreibt als Complicationen der Rinderpest in Indien die Piroplasmosis, Trypanosomiasis, Echinokokken-Krankheit, Distomatosis und Aphthenseuche und wie der Verlauf dieser Krankheiten durch die Miterkrankung an Rinderpest beeinflusst wird oder umgekehrt. Die Krankheiten bedingten einen schweren, meist tödtlichen Verlauf der Rinderpest-Impfkrankheit. Für die Piroplasmosis und Trypanosomiasis nimmt er in Folge von Versuchen an, dass ihre Erreger schon in dem Blute der Patienten, ohne noch Krankheitserscheinungen zu bedingen, vorhanden waren, und dass die Schutzimpfungen gegen Rinderpest erst den Ausbruch derselben mit zur Folge hatten. Am Schlusse finden sich Abbildungen von Piroplasmen und Trypanosomen. Schleg.

Arloing (1) giebt in Gestalt eines Berichtes an das französische Ministerium der Landwirthschaft ein sehr interessantes Bild über die Ausdehnung der damals, d. h. Juni 1903, in Aegypten herrschenden Rinderpest.

Die Seuche brach am 11. Juni 1903 aus, vermuthlich eingeschleppt durch Vieh aus der Türkei, allwo die Rinderpest niemals völlig erloschen ist; die Seuche breitete sich rasch aus nach Süden, so dass einen Monat später ganz Unter-Aegypten inficirt war, ebenso die berühmte grosse Oase Tayum; April 1904 hatte sie Assuan, die Gegend des ersten Katarakts, 300 km oberhalb Cairo, erreicht. Die Verluste betragen nach den amtlichen Ausweisen ca. 146 000 Stück Vieh (Werth 45 Millionen Fr.), nach privaten Schätzungen, welche der Wahrheit näher stehen, 500 000 Stück Vieh (Werth 150 Millionen), d. h. 1/3 des ganzen Viehbestandes in Aegypten; in einzelnen Gehöften gingen 90 pCt. des Bestandes zu Grunde; die daherigen Schädigungen des Landwirthschaftsbetriebes sind ganz enorm und konnten durch Einstellung von Maulthieren als Zugvieh, resp. durch Verwendung von Dampfpflügen nur zum geringen Theil ausgeglichen werden.

Die ergriffenen Maassregeln, Schlachtung und Absperrung der verseuchten Gehöfte, haben oft versagt; leider wurden die ersten Herde nicht sofort durch totale Keulung des ganzen Bestandes und energische Desinfection getilgt; die Behörden und ihre Berather waren durch die guten Ergebnisse der in Südafrika angewandten Schutzimpfung gewissermaassen befangen.

Zuerst wurde, mit befriedigendem Erfolge, Pestserum vom Kap verwendet, später griff man, behufs

Erlangung einer activen Immunität zur gleichzeitigen Impfung mit Serum + Cultur; obschon Serumdosen von 40 und 50 ccm verwendet wurden, traten schreckliche Verluste ein; in einzelnen Gehöften betrugen dieselben 50—70 pCt, manchmal beinahe 100 pCt, zudem wurde durch die Schutzimpfung die Rinderpest in bis dahin seuchenfreie Bestände oder Gegenden eingeschleppt.

Robert Koch wurde bei Gelegenheit seiner Rückkehr aus Südafrika veranlasst, die Sachlage zu begutachten. Er bestätigte die Diagnose resp. die relative Gutartigkeit des Seuchenverlaufs und stellte fest, dass im Nildelta neben Rinderpest zwei Piroplasmosen, nämlich Texasfieber und die Rhodesiapiroplasmose, häufig vorkommen; diesen Complicationen, sowie der gelegentlichen geringen Kraft der verwendeten Sera schrieb Koch die grosse Zahl der Impfverluste zu. Er empfahl die Vergrösserung des Pestseruminstituts zu Abbassieh durch Erhöhung des Thierbestandes auf 400 Stück. Vorher hatte die Regierung von Konstantinopel, Bombay und Kapstadt 42 374 Dosen Serum bezogen, Kosten 135 710 Francs. Von September 1903 bis Juni 1904 hatte das Institut zu Abbassieh 351 000 Fr. gekostet und circa 25 000 Dosen Serum geliefert; die Dosis kostete demnach 13,25 Fr.; seither kommt die Dosis auf 1,20 Fr. zu stehen.

Die Impfungen mit Galle sind aufgegeben, die Simultan-Impfung (Serum + Cultur) ebenfalls; zur Zeit wird nur noch Pestserum verwendet in Dosen von 50—75 ccm für Jungvieh, von 100 ccm bei erwachsenen Thieren; genaue Versuche auf Staats-Domänen haben ergeben, dass die Serumimpfung nicht nur wirksam schützt, sondern auch Heilwirkungen besitzt. Noyer.

Impfungen. Walker (7) bespricht in einer Abhandlung über Schutzimpfungen gegen Rinderpest in Indien die Schwierigkeiten, die sich denselben dort entgegenstellen, und die mit den einzelnen Impfmethoden dort gesammelten Erfahrungen.

Man hat verwendet Koch's Gallen-Impfung, Edington's Glycerin-Galle-Impfung, andere Methoden, die Verwendung von gewöhnlicher und modificirter Galle weiter ausbauend, Impfungen mit Mischungen von Galle und anderen Flüssigkeiten, dann Sero-Therapie, und zwar Serum allein, die simultane Methode und andere Abänderungen, modificirtes Blut, durch andere Thiere gegangenes Blut. Er führt zum Schluss aus, dass es für dort immer noch an einer sicheren und wirksamen Impfmethode gegen Rinderpest fehle, dass aber die Serumimpfung die Lücke so gut als möglich ausfülle, bis eine für das Land passendere gefunden sei.

Schleg.

Jobling (3) beschreibt die Symptome, die Vorbeuge und Tilgung der Rinderpest bei Rindern und Carabus auf den Philippinen. Verf. empfiehlt warm die Serumimpfung, 10—20 ccm pro Thier.

H. Zietzschmann.

Stockman (5) führt in seinen Erläuterungen über die Methoden der Rinderpestbekämpfung aus, dass dort, wo die Ausführung möglich ist, keine andere Impfmethode als die mit Serum allein erlaubt sein dürfte. Wenn letzteres fehle, sei die reine Gallen-Impfung, aber unter sachverständiger Ueberwachung, jeder anderen Methode vorzuziehen.

Für die erfolgreiche Anwendung der Serum-Impfung, die allein die Infection nicht ausstreue, giebt er folgende Punkte als zu beachten an:

a) Das virulente Material bleibt nicht länger als 1 oder 2 Tage ausserhalb des Thierkörpers wirksam. In den Ebenen Indiens konnte die Virulenz des Blutes eines kranken Rindes mit Sicherheit nicht länger als 48 Stunden erhalten werden, auch im Eisbehälter.

b) Im lebenden Körper bleibt es nicht länger als 14 Tage wirksam, ausgenommen in den chronischen Fällen; aber 30 Tage ist die sichere Activitätsgrenze.

c) Die Seuche verraucht in einer dicht mit Vieh besetzten Gegend in Folge Auftretens milder Fälle unter den theilweise widerstandsfähigen Thieren; diese laufen unbemerkt ab. Dieselben und die chronischen Fälle können einen neuen Ausbruch bedingen, wenn sie mit geeigneter Nahrung in Berührung gebracht werden.

d) Da die Krankheit dadurch bekämpft werden soll, dass der thierische Organismus für die Aufnahme des Virus ungeeignet gemacht wird, muss die mitgetheilte Widerstandsfähigkeit für die längst mögliche Dauer der Wirksamkeit des Virus — 30 Tage in chronischen Fällen — erhalten bleiben, wenn die Krankheit aus einer Herde ausgerottet werden soll.

e) Serum allein verleiht zuverlässig nicht länger als 10 Tage absolute Immunität; deshalb muss die Injection dreimal in solchen Zwischenräumen wiederholt werden, um ein Thier für einen Monat zu schützen.

f) Um Erfolg zu sichern, muss das Serum allen Rindern, welche mit den inficirten in Berührung kommen könnten, injicirt werden; danach wird Serum schützen, wenn die actuell inficirte Herde genügend von ihren Nachbarn isolirt werden kann.

Serum wurde in Dosen von 50—200 ccm verwendet. Die Dosis soll nach den am meisten empfänglichen Thieren festgestellt werden und in Berücksichtigung, dass seine Stärke nicht constant ist. Seine curative Wirkung sei nicht gross, das Hauptgewicht liege im Verschwinden von Infectionen. Schleg.

Twarjanowitsch (6) hat bereits 1903 an 8 koreanischen Rindern eine vergleichende Prüfung der in Ostsibirien zur Anwendung gelangenden chuntschunschen und tschitaschen Antipestsera vorgenommen und mit dem ersten Serum günstige, mit dem tschitaschen sehr ungünstige Resultate erhalten, indem drei von den geimpften Thieren an den Folgen der Impfungen fielen. 1904 wiederholte er diese Versuche mit der zweiten Serie vom Jahrgang 1904 des chuntschunschen und der ersten Serie vom Jahrgang 1903 des tschitaschen Antipestserums und erhielt auch jetzt wieder für das erstere Serum günstige, für das letztere ungünstige Resultate.

Als Versuchsthiere für jedes Serum dienten je 5 koreanische Rinder im Alter von 6—12 Jahren. Die Rinder erhielten 0,5 virulentes Rinderpestserum ins Unterhautzellgewebe der linken Halsseite und 10—20, darauf 75—90 ccm Antipestserum, d. i. 1 ccm auf je 3,18—4,08 Kilo Lebendgewicht, subcutan hinter der rechten Schulter. Die 3 Controllthiere erhielten nur 0,5 ccm Pestblut. Alle mit dem chuntschunschen Serum geimpften Thiere reagirten kaum auf die Impfung, von den 5 mit dem tschitaschen Serum geimpften Thieren erkrankten 4 gleichzeitig mit den Controllthieren am 4. Tage, am 8.—9. Tage stellten sich bei vollkommener Appetitlosigkeit profuse Durchfälle und Erosionen ein und 12 Tage nach der Impfung fielen 2 und Tags darauf eine dritte Kuh an Rinderpest. Eine Kuh genas, nachdem sie 6 pCt. am Lebendgewicht verloren hatte, und eine Kuh reagirte überhaupt nicht, auch nicht, als sie nochmals mit allein 0,5 ccm Pestblut geimpft wurde.

C. Happich

2. Milzbrand.

*1) Awrinski, Bemerkungen über die Schutzimpfung der Militärpferde gegen Milzbrand. Petersburger Veterinärbote. No. 5. (Russisch.) — *1a) Babes, V., Ein Fall von Milzbrand mit Meningo-encephalitis haemorrhagica (beim Menschen). Romania medicala. Jahrg. X. p. 401. (Rumän.) — *2) Belitzer, Zur Frage über die Anwendung des Milzbrandvaccins. Veterinär-Rund-

schau. No. 5 u. 6. (Russisch.) — 3) Burow, Deutsche Milzbrand-Impfung in Süd-Amerika. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 33. S. 583. — 4) Christiansen, Eine Milzbrandenzootie. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVI. S. 308. — *5) Detre, Das Milzbrandserum in der Praxis. Allatorvosi Lapok. No. 4. p. 97 und No. 5. p. 134. — *6) Dorschprung-Zelizo, O. J., Creolin bei dem carbunculösen Anthrax. Journal für Veter.-Wiss., herausgegeben von dem russischen Verein der Thierärzte. S. 100—101. — *7) Eberle, Ueber die Versandmethoden von Milzbrandmaterial zwecks Nachprüfung. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 275. — 8) Ernst, Neuere Verbesserungen der bakteriologischen Milzbranddiagnose. Monatshefte f. Thierheilk. Bd. XVII. S. 172. (Ein beachtenswerthes Sammelreferat.) — *9) Froehner, Die Verbrennung von Milzbrandcadavern auf offenem Feuer. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 21. S. 239. — 10) Derselbe, Nachprüfung der Milzbranddiagnosen. Ref. aus d. preuss. Vet.-Jahresber. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 22. S. 251. — *11) Gadsjätzki, Ueber Behandlung des Milzbrandes mit subcutanen Injectionen einer Carbolsäurelösung. Archiv f. Veter.-Wiss. H. 3. S. 210. — *12) Gazzaniga, Serumtherapie beim Milzbrand. Giorn. della R. soc. ed accad. vet. ital. p. 566. — *13) Gilruth, Die Verwendung virulenter Culturen bei der Immunisirung gegen Milzbrand. The vet. rec. Vol. XVII. p. 114. — *14) Griglio, Spontane Heilung des Milzbrandes bei einer Kuh. La clin. vet. P. II. p. 109. — 15) Jakob, Milzbrandimpfungen. Vortragsref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 50. S. 854. — 16) Jordal, Ueber Behandlung des Milzbrandes mittels Creolin (Pferd, gestorben). Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVII. S. 196. — *17) Jungklaus, Ein Beitrag zur Milzbrandimpfung. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 17. S. 298. — *18) Kritzer, Milzbrand beim Pferde. Wochenschr. f. Thierheilk. No. 49. S. 629. — 19) Kronqvist, Ueber das Auftreten des Milzbrandes in Söderköpings- und Valdemarsviks-Distrikten (Schweden) im Jahre 1905. Svensk Veterinär-Tidskrift Bd. X. S. 482. — *20) Legge, Ueber Berufsmilzbrand. The british med. journ. p. 529, 589, 641. — *21) Lockwood und Andrewes, Ein mit Sclavo's Serum erfolgreich behandelter Fall von Hautmilzbrand. Ibidem. p. 16. — *22) Malkmus und Profé, Ueber Verkehrsbeschränkungen beim Auftreten der nicht unmittelbar contagiösen Infectionskrankheiten, namentlich des Milzbrandes. VIII. internat. Veterinärcongress in Budapest. — *23) Marxer, Erfahrungen aus der Praxis mit einer neuen Methode zum Nachweis von Milzbrand und weitere Untersuchungen darüber. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 129. — 24) Mirabella-Fisichella, Milzbrandimpfung nach Pasteur und Rauschbrand. Il nuovo Ercolani. p. 169. (Theoretische Deductionen.) — *25) Mitchell, Milzbrandbehandlung mit Sclavo's Serum. The british med. journ. p. 119. — 26) Mc Mullen, Vorläufiger Bericht über den Ausbruch des Milzbrandes auf den Philippinen. Americ. vet. review. Vol. XXVIII. p. 935. — *27) Nekljudow, Zur Frage über die Milch milzbrandvaccinirter Kühe. Petersburger Veterinärbote. No. 11. (Russisch.) — 28) Nicholas, Notizen über einen Milzbrandausbruch. The vet. journ. October. p. 214. — *29) Oppermann, Experimentelle Beiträge zur Aetiologie der natürlichen Milzbrandfälle. Inaug.-Diss. Giessen. — *30) De Paoli, Beitrag zur Diagnose des Milzbrandes. La Clin. vet. Theil II. p. 17. — 31) Pauli, Zu dem Referat über das Milzbrand-Entschädigungsreglement für Pommern in No. 41, S. 701 u. 702 dieser Wochenschr. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 42. S. 720. — 32) Preusse, Milzbranddiagnose. Vortragsref. Ebendas. No. 50. S. 855. — *33) Rabus, Zur Casuistik des Milzbrandes. Wochenschr. f. Thierheilk. No. 49. S. 97. — *34) Derselbe, Zur Tilgung des Milzbrandes. Ebendas. No. 49. S. 101. — 35) Reinecke, Der heutige Stand der Milzbranddiagnose. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 193. (Vortrag.) — *36) Riegler, Milzbrandimpfungen mit dem Serum von Sobernheim. Arhiva veterinara. Vol. II. p. 3—8. — 37) Tauber, Milzbrand bei einem Manne und bei zwei Kühen. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVI. p. 311. — *38) Wilms, Serumbehandlung des Milzbrandes. Münch. med. Wochenschr. No. 23. S. 1100. — *39) Wirtz, Allgemeiner Bericht über Schutzimpfungen gegen Milzbrand während des Jahres 1903 in den Niederlanden. — 40) Zubala, Milzbrand bei Schweinen. Bollet. de agricult. y Ganaderia (Argentinien). Juli. — 41) Ausdehnung der Verkehrsbeschränkungen beim Auftreten der nicht unmittelbar contagiösen Infectionskrankheiten, namentlich des Milzbrandes. Mitth. vom VIII. internat. thierärztl. Congress in Budapest 1905. Ref. in Dtsch. thierärztl. Wochenschr. No. 43. S. 499. — 42) Milzbrand, Anlässe zu Ausbrüchen desselben. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. Th. I. S. 10—16. (Eignet sich nicht zum Auszug.) — *43) Milzbrandbehandlung mit Creolin. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1904. Th. I. S. 17. — 44) Milzbrand, Behandlung mit Creolin. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. Th. I. S. 17. (Mehrere günstige Berichte.) — *45) Milzbrand bei Pferden in Folge Fütterung von inficirtem Hafer. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1904. Th. I. S. 15. — *46) Milzbrand, Beseitigung der Cadaver durch Verbrennung. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. Th. I. S. 20 23. — 47) Milzbrandentschädigung in Ostpreussen. Ref. i. d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 10. S. 114. — 48) Milzbrand-Entschädigungsreglement für die Provinz Westpreussen. Ref. ebendaselbst. No. 8. S. 93. — 49) Milzbranderkrankungen in russischen Rauchwaarenfabriken. Ebendas. No. 2. S. 18. — *50) Milzbrand-Schutzimpfung. Veröffentl. aus den Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1904. Th. I. S. 20—25. — 51) Milzbrand, Schutzimpfungen nach Pasteur und Sobernheim. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. Th. I. S. 18—20. (Zahlreiche Berichte, die sich nicht zum Auszug eignen.) — 52) Reglement betr. die Entschädigung für an Milzbrand gefallene Thiere in der Provinz Westpreussen. Berl. thierärztl. Wchschr. No. 9. S. 174. — 53) Schnellere Feststellung des Milzbrandes und schnellere Beseitigung der Milzbrandcadaver. Verfüg. d. Reg.-Präs. zu Königsberg v. 1. Sept. 1905. Dtsch. thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 510. — *54) Schutzimpfung gegen Milzbrand. Bericht über das österreich. Veterinärwesen f. d. Jahr 1901. S. 17. — *55) Schutzimpfung gegen Milzbrand nach der Pasteur'schen Methode. Bericht üb. das österr. Veterinärwesen f. d. Jahre 1891—1900. S. 27. — *56) Uebertragung des Milzbrandes auf den Menschen. Ebendas. S. 29. — *57) Uebertragung des Milzbrandes auf Menschen. Bericht über das österreich. Veterinärwesen f. d. Jahr 1901. S. 17. — *58) Verbrennen der Milzbrandcadaver. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1904. Th. I. S. 25—26.

Umfang und Verbreitung. Statistisches siehe S. 21.

Aetiologie. Oppermann (29) bespricht die Aetiologie der natürlichen Milzbrandfälle, und zwar an der Hand seiner eigenen Untersuchungen.

Die Untersuchungen bezweckten einmal die Wachsthums- und Sporulationsverhältnisse von Milzbrandbacillen auf bluthaltiger Erde und bluthaltigen Excrementen der Wiederkäuer und Pferde klarzulegen und die Resistenz der auf solchen Nährböden herangezüch-

teten Sporen zu vergleichen. Zum Anderen wurden mit den auf den eingangs erwähnten Nährmedien gewachsenen Sporen Fütterungsversuche an Kaninchen und Schafen angestellt; hierbei wurde auf verschiedene in den Verhältnissen in praxi sich darbietende Bedingungen und Modalitäten Rücksicht genommen und versucht, durch umfangreiche, möglichst genaue Zählungen die Höhe der zur Erzielung einer tödtlichen Infection nothwendigen Sporenzahl zu ermitteln. Die Schlusssätze der Arbeit lauten:

Unter den natürlichen Verhältnissen stehen dem Milzbrandcontagium zu seiner Erhaltung und Vermehrung als äusserst günstige Arten von Nährböden zur Verfügung: Wiederkäuer- und Pferdekoth und Erde, beide mit Blut durchtränkt. Auf diesen Medien beenden die Milzbrandbacillen in kürzerer Zeit und in extensiverem Maasse ihre Sporulation als auf den gebräuchlichen künstlichen Nährböden. Die auf jenen natürlichen Nährböden gebildeten Sporen übertreffen an Resistenz die auf künstlichen Nährböden cultivirten Dauerformen. Die Optimaltemperatur für die Sporulation liegt bei 30° C.

Je grösser man bei Fütterungsversuchen die Dosis des Sporenmaterials bemisst, um so sicherer erfolgt die Infection. Durch Verfütterung von 196 000 auf bluthaltigem Rinderkoth gezüchteten Sporen konnten Kaninchen ebenso leicht wie auf subcutanem Wege getödtet werden. Die Sporendosis konnte bis auf 24 000 Sporen herabgesetzt werden, ohne dass sich der Erfolg verschlechterte. Bei Kaninchen ist das Körpergewicht ohne Einfluss auf die Möglichkeit der Fütterungsinfection; sie spielt nur insofern eine Rolle, als grössere Thiere der Infection später, kleinere derselben früher erliegen.

Mengen von 45—7300 Sporen im Verein mit 3500 bis 5000 Bacillen vermochten, und dann auch nur vereinzelt, tödtlich zu wirken, wenn bei den Kaninchen eine energische Neutralisation des Magensaftes durch Magnesia usta oder Kalkwasser bewirkt wurde.

Plötzlicher Uebergang von Trocken- zur Grünfütterung, Fütterung von Disteln vor der Sporengabe oder in Vermischung mit Sporen, Einflössung von Erde oder Glaspulver nach der Sporenfütterung waren ohne Bedeutung.

Dünndarmschnitte von an Fütterungs- und Impfmilzbrand gefallenen Kaninchen bieten hinsichtlich der Zahl und Lagerung der Bacillen in den Zotten und Gefässen keine Unterschiede.

Die von Kaninchen aufgenommenen Milzbrandsporen wachsen im Dünndarm zu Bacillen aus, die im Blinddarm sporuliren und sich hier bis 8 Tage nach der Fütterung halten. Ein erheblicher Theil der dort gebildeten Sporen wächst im Grimmdarm wieder zu Bacillen aus.

Der Koth von an Fütterungsmilzbrand gefallenen Kaninchen enthält in den meisten Fällen Milzbrandsporen, selten Bacillen. Die mit dem Koth abgehenden Milzbrandkeime haben auf ihrer Wanderung durch den Darm nichts von ihrer Virulenz verloren.

Durch längeres Hungernlassen konnte von 7 Schafen eins mit Hülfe von 51 020 Sporen getödtet werden. Schafe konnten durch Einflössung von bis rund 100 000 Sporen nicht inficirt werden, selbst dann nicht, wenn grobes Glaspulver oder Eiswasser, sei es vor, sei es nach der Sporeneinflössung, gegeben wurde.

Auf Grund dieser Beobachtungen ist die Ursache der natürlichen Fälle von Fütterungsmilzbrand weniger in dem Vorhandensein prädisponirender Momente im Digestionstractus zu suchen, die den Sporen den Eintritt in die Säftebahn eröffnen und somit auch einer kleinen Zahl von ihnen die Infection ermöglichen, als vielmehr in der Aufnahme grosser Sporenmengen. Wenn auf der Weide von vielen Thieren nur einzelne an Milzbrand fallen, so haben diese Gelegenheit gefunden, grössere Complexe von Sporen mit der Nahrung aufzunehmen. Ellenberger.

Diagnose. Die Mittheilungen Marxer's (23) betreffen seine Untersuchungen über eine sehr geeignete Methode zum Versand milzbrandverdächtigen Materials und über die Sporulation von Milzbrandbacillen.

Zum Versand milzbrandverdächtigen Materials zwecks bakteriologischer Sicherstellung der Diagnose eignen sich sehr gut die auf Anregung von dem Vorstande des obengenannten Instituts, Prof. Forster, hergestellten Gipsstäbchen. Das Verfahren beruht auf der möglichst sicheren Umwandlung der Milzbrandbakterien in Sporen durch Cultur auf der Oberfläche mit beschränkter Ernährung der Bacillen. Die Gipsstäbchen, über deren Herstellung genau Anweisung gegeben wird, stellt man den Thierärzten sterilisirt in Reagenzgläsern eingeschlossen mit genauer Gebrauchsanweisung zur Verfügung. Diese besagt, dass das aus dem Glase genommene Stäbchen eine Minute lang in reines Brunnenwasser gehalten und dann sogleich in das Versandglas zurückgebracht wird, so dass sich durch das abtropfende Wasser die untere im Glase befindliche Watte befeuchtet. Alsdann nimmt man den Stab wieder heraus und streicht ihn sanft an einer frisch angelegten Schnittfläche der Halsvene, der Milz oder der Blutgerinnsel im Herzen so ab, dass die Blutschicht auf dem Stäbchen nur dünn ist und dieses blassroth erscheint. Das so beschickte Stäbchen wird an die Nachprüfungsstelle eingeschickt.

Dort wird von dem Stäbchen Material in ein Bouillonröhrchen abgeschabt, das zur Abtödtung anderer Bakterien 2 Minuten lang in ein Wasserbad von 65° C. gehalten und dann sofort in strömendem Leitungswasser abgekühlt wird. Hierauf werden Nähragarplatten angelegt und die dort aufgegangenen Colonien verschiedentlich geprüft. Von dem Gipsstab werden auch, wenn keine Deckglaspräparate mit eingeschickt werden, vorher Ausstrichpräparate zur bakterioskopischen Untersuchung angefertigt.

Die mit den nach der vorbeschriebenen Methode beschickten Stäbchen in dem obengenannten Institute vorgenommenen Untersuchungen haben ergeben, dass sich die Methode ausgezeichnet bewährt und eine Bestätigung der Diagnose auch dann noch ermöglichte, wenn selbst die mikroskopische Prüfung und sogar die culturelle Untersuchung nebst cutaner Impfung einer Maus zunächst versagt. Dadurch, dass man die eingesandten Gipsstäbchen bei Zimmertemperatur 2 Tage lang stehen lässt, erreichte man eine ergiebige Sporulation der Anthraxkeime, die dann bei abermaliger entsprechender Untersuchung schliesslich doch noch ein positives Ergebniss der letzteren herbeiführt. Die Methode verdient selbst gegenüber dem Eintrocknenlassen von Material den Vorzug, weil letzteres langsamer vor sich geht und nicht so vielseitige und einfache Verwendung gestattet, wie der mit Milzbrandmaterial getränkte Gipsstab.

Aus Marxer's Untersuchungen über die Sporulation der Milzbrandbacillen auf Gipsscheiben geht hervor, dass die Sporenbildung auf Gips eine beschleunigtere gegenüber den gewöhnlichen Nährmedien ist. Das Temperaturoptimum liegt bei 37° C., indessen ist hierbei wegen des Zusammenlebens von Milzbrandkeimen mit anderen Bakterien (hauptsächlich Futterbakterien) auf Gips ein Nachweis der ersteren nach 2 Monaten nicht mehr möglich. Am geeignetsten für die Aufbewahrung von mit Milzbrandkeimen beschickten Gipsstäbchen ist eine Zimmertemperatur von 18—22° C., bei der sich die Nachweisbarkeit der Keime wahrscheinlich Jahre lang erhält. Bis auf 14 Monate wurde die Nachweisbarkeit der Milzbranderreger bei Zimmertemperatur sicher festgestellt. Edelmann.

Das von Marxer empfohlene Verfahren zur Versendung von Milzbrandmaterial zwecks Nach-

prüfung hat Eberle (7) bei vergleichenden Untersuchungen gegenüber anderen Methoden bestens bewährt befunden. Von einem Milzstück, das Anthraxbacillen enthielt, hat E. täglich kleinere Proben entnommen und theils in dicker Schicht auf Objectträger aufgetragen, theils sehr dünn auf Gipsstäbe aufgestrichen, sowie jedesmal von den Proben Deckglaspräparate angefertigt und je drei Agarplatten gegossen. Während schon nach 2 Tagen weder im Deckglasausstrich noch in den Agarplatten Milzbrandkeime sichtbar waren, noch auch das eingetrocknete Material gleichen Ursprungs bei der späteren Verarbeitung den Nachweis von Milzbrand ermöglichte, waren in den nach Marxer angelegten Gipsplatten zahlreiche Milzbrandcolonien, und zwar fast in Reincultur aufgegangen. Dieser Vorzug des Marxer'schen Verfahrens ist durch die Sporulation der Milzbrandkeime auf den Gipsstäbchen zu erklären. Weitere ausführlichere Mittheilungen stellt Eberle noch in Aussicht. Edelmann.

De Paoli (30) beklagt, dass in Italien die Obduction bei Milzbrand gesetzlich verboten ist. Er weist auf Deutschland hin, wo man allgemein die Nothwendigkeit der Obduction anerkennt, da die bakteriologische Untersuchung oft im Stich lässt, obgleich unstreitig Milzbrand vorgelegen hat. Er legt auch, sofern nicht eine bakteriologische Untersuchung an Ort und Stelle vorgenommen werden kann, das Hauptgewicht auf den klinischen und anatomischen Befund.

Frick.

Behandlung. Ueber Behandlung des Milzbrandes mit Kreolin (43) berichten im günstigen Sinne zahlreiche preussische Kreisthierärzte. Röder.

Dorschprung (6) berichtet über subcutane Anwendung einer 5—10 proc. Kreolinlösung beim Milzbrand. In vielen Fällen hat er 40—60 g dieser Lösung unter die Haut in der Umgebung der Anthraxbeule und in dieselbe injicirt. Nach der Injection entwickelte sich ein starkes Oedem, wobei die Temperatur abnahm. Nach 3—4 Tagen waren alle krankhaften Erscheinungen verschwunden; es blieb nur eine ödematöse Geschwulst bestehen, welche nach einiger Zeit an der Injectionsstelle Eiterung zeigte. Nach Oeffnung des Abscesses und gewöhnlicher localer Behandlung verschwand die Geschwulst und das Thier war genesen.

Im Verlauf von 1899—1900 hat der Autor 17 Fälle von carbunculösem Anthrax behandelt, wobei nur drei Pferde eingingen. J. Waldmann.

Gadsjätzki (11) erzielte durch subcutane Injectionen einer Carbolsäurelösung bei 2 an Anthrax erkrankten Pferden ausgezeichnete Resultate.

J. Waldmann.

Wilms (38) berichtet über die Behandlung von 2 Fällen von Milzbrandcarbunkel beim Menschen mit Sobernheim's Milzbrandserum.

In dem 1. Falle handelte es sich um einen 50 jähr. Mann, der am 5. Tage nach der Infection an der Schläfe in die Klinik aufgenommen wurde. Die Schwellung hatte das ganze Gesicht, die linke Halsseite bis zur Brust befallen, am 6. Tage verschlechterte sich der Zustand, es traten Schluckbeschwerden und Brechneigung auf; am 7. Tage hatte sich die Schwellung an Brust und Hals vergrössert, dazu kam grosse allgemeine Schwäche; der Puls war eben noch fühlbar, Temperatur 38,3. Nachmittags 5 Uhr erste Injection von 20 ccm Milzbrandserum in die Vena mediana, in den folgenden 5 Tagen weitere 5 Injectionen. Am Tage nach der 1. Injection betrug die Temperatur 35,9 und hielt sich während der nächsten 5 Tage zwischen 36 und 38°. Es trat Heilung ein.

Bei dem 2. Falle handelte es sich um einen 40 j. Fleischer, der 6 Tage vor der Aufnahme durch den Hornstoss einer Kuh am unteren Augenwinkel inficirt worden war. Es bestand starkes Oedem im Bereiche der ganzen linken Gesichtshälfte und des Halses. Temp. 39,3, Allgemeinbefinden nicht stärker gestört. Nach der am selben Abend erfolgten intravenösen Injection von 20 ccm Milzbrandserum verbrachte Patient eine unruhige Nacht. Puls klein, Morgentemperatur 38,7; alsbald 2 weitere Injectionen von 20 ccm Serum intravenös; 3 Stunden später leichter Schüttelfrost, Temp. 38,6. Die Schwellung, die auch die rechte Gesichtshälfte ergriffen, ging im Verlaufe der nächsten Tage rasch zurück. Heilung ohne besondere Störungen.

Obwohl nun die Mortalität des Milzbrandes beim Menschen nur 5—20 pCt. beträgt, glaubt Verf. doch, dass die Heilung des ersten Falles vor allem dem Serum zuzuschreiben sei. In Anbetracht der unzweifelhaften Immunisirungserfolge mit Sobernheim's Serum bei Thieren und der günstigen Heilerfolge, die man in Italien mit dem von Sclavo hergestellten Milzbrandserum beim Menschen erzielte, erscheint Verf. die Schlussfolgerung berechtigt, dass bei schweren Fällen von Milzbrandcarbunkeln und, wenn diagnosticirbar, beim intestinalen Milzbrand die Anwendung des Milzbrandserums die erfolgreichste Therapie ist, da wir sicher wirkende andere Mittel nicht besitzen. Schütz.

Lockwood und Andrewes (21) behandelten einen 31jährigen Mann mit einem 5 Tage alten Milzbrandcarbunkel an der Wange und Schwellung der submaxillaren Lymphdrüsen erfolgreich mit dem Heilserum von Sclavo.

Am Tage nach der subcutanen Einspritzung von 40 ccm Serum ging das Fieber zurück; die Lymphdrüse vergrösserte sich zwar noch etwas, auch trat eine Schwellung und Röthung des Rachens ein, es bildeten sich jedoch keine neuen Carbunkeln. 5 Tage nach der Injection zeigte sich deutliche Besserung und nach weiteren 18 Tagen war das Geschwür unter Hinterlassung einer pockenähnlichen Narbe geheilt. Schütz.

Mitchell (25) berichtet über die Behandlung eines Milzbrandcarbunkels am oberen Augenlide einer 25jährigen Wollesortirerin mit dem Milzbrandserum von Sclavo.

Die Pat. erhielt etwa 2 Tage nach der Infection 20 ccm und in den folgenden 3 Tagen noch insgesammt 80 ccm Serum subcutan, ohne dass eine deutliche Wirkung zu erkennen war. Pat. wurde schliesslich gesund, jedoch unter Verlust des oberen Augenlids. Verf. enthält sich daher eines Urtheils hinsichtlich der günstigen Wirkung des von anderen Autoren sehr gepriesenen Serums. Schütz.

Tilgung. Ueber das Verbrennen der Milzbrandcadaver (58) äussern sich zahlreiche beamtete Thierärzte. Nicht wenige berichten, dass das Verbrennen mit erheblichen Kosten und Schwierigkeiten verbunden sei, ferner auch bei den Besitzern und Gemeindebehörden auf Widerstand stosse. Einige bezeichnen das Verbrennen als eine sehr zweckmässige und verhältnissmässig billige Maassregel. Röder.

Ueber die Verbrennung der Milzbrandcadaver (46) liegen zahlreiche Berichte der Kreisthierärzte vor. Die Angaben über die entstandenen Kosten schwanken zwischen 6 und 50 Mark und die Beurtheilung des Verbrennens fällt sehr verschieden aus. Röder.

Rabus (34) empfiehlt zur Beseitigung der Milzbrandcadaver folgende Maassnahmen:

1. Die unschädliche Beseitigung von Milzbrandcadavern kann nur auf dem Wege der Verbrennung erlangt werden; 2. dieselbe sollte in der Regel angewandt werden; 3. in den Milzbrandistricten muss die Verbrennung streng gefordert werden; 4. in denselben sollen nach elsässischem Muster besondere Verbrennungsöfen errichtet werden.

Milzbrand kommt aber auch beim Wilde vor. Deshalb wäre es angebracht, folgende Anordnungen zu treffen:

1. Kommt unter dem Roth- resp. Damwild ein öfteres plötzliches Sterben zur Beobachtung, so ist dies unverzüglich dem Bezirksamte zu melden, das im Einvernehmen mit dem beamteten Thierarzte das Nöthige zu veranlassen hat; 2. das Forstpersonal hat die Pflicht, im Walde vorgefundene Cadaver unschädlich zu bebeseitigen. Otto Zietzschmann.

Froehner (9) stellt die bisher über die Verbrennung von Milzbrandcadavern auf offenem Feuer gemachten Erfahrungen zusammen, wie sie in den Veröffentlichungen aus dem Jahres-Veterinär-Bericht der beamteten Thierärzte Preussens, Jahrg. IV, mitgetheilt sind. Dieselben sind noch immer sehr widersprechend. Johne.

Malkmus und Profé (22) führten bezüglich der Verkehrsbeschränkungen beim Auftreten von Milzbrand und ähnlicher, nicht direct contagiöser Infectionskrankheiten folgendes aus:

Wenn in einem Bestande oder in einer Herde innerhalb von 8 Tagen mehr als ein Thier an Milzbrand erkrankt, so dürfen innerhalb der nächstfolgenden 14 Tage Thiere des betroffenen Bestandes, beziehentlich der Herde ohne Erlaubniss des beamteten Thierarztes nicht über die Grenzen der Feldmark ausgeführt werden. Die Cadaver der in Folge von Milzbrand verendeten oder getödteten Thiere, sowie der Thiere, bezüglich welcher der Verdacht des Milzbrandes vorliegt, müssen durch Anwendung hoher Temperaturen oder auf chemischem Wege vernichtet werden. Wo die hierzu erforderlichen Vorrichtungen und Anstalten nicht vorhanden sind, müssen die Cadaver über freiem Feuer verbrannt werden. Das Vergraben von Milzbrandcadavern ist generell zu verbieten. Unter Umständen kann die Landesbehörde einzelne Theile des Landes von diesem Verbote ausnehmen.

Es unterliegt keinem Zweifel, dass Milzbrand in einzelne Staaten vielfach vom Auslande her eingeschleppt wird, und zwar in Folge der überaus mangelhaften Cadaverbeseitigung, einmal mittelst thierischer Rohproducte, wie Häute, Haare, Borsten, Horn, zum anderen Male durch Streu und Futtermittel. Wenn auch bezüglich der ersteren ein ausreichend sicheres Desinfectionsverfahren zu erzielen sein wird, so ist eine Desinfection von Streu- und Futtermitteln als völlig ausgeschlossen zu betrachten. So lange die einzelnen Staaten durch Vergraben der Milzbrandcadaver das Land immer wieder von neuem mit Milzbrandkeimen besäen und den Milzbrand künstlich fortzüchten, kann ihnen die Berechtigung, ihre Grenzen gegen thierische Rohproducte, Streu- und Futtermittel, zur Abwehr des Milzbrandes abzuschliessen, nicht zugestanden werden. Erst in dem Augenblicke, in welchem ein Culturstaat die einwandfreie unschädliche Beseitigung der Milzbrandcadaver zur Durchführung bringt und damit die wesentlichste Infectionsquelle des Landes verstopft, erwirbt er ein unbestreitbares Recht darauf, Maassnahmen zu treffen, die geeignet sind, jegliche Einschleppungen von Anthraxkeimen aus Staaten zu hindern, in denen gleichartige, die unschädliche Beseitigung der Cadaver gewährleistende Bestimmungen nicht erlassen sind. Ihm wird unbedingt das Recht zugebilligt werden müssen, Rohproducte, die Träger des Ansteckungsstoffes sein können, nur nach erfolgter Desinfection über die Grenzen gelangen zu lassen, gegen Streu- und Futtermittel, bezüglich deren der gleiche Verdacht besteht, aber die Grenzen hermetisch zu schliessen.

Die Nutzung notorisch inficirter Weiden muss verboten werden. Inficirtes Futter muss gegen Entschädigung des Besitzers vernichtet werden. Der Zutritt unbefugter Personen zu Räumen, in denen sich milzbrandkranke oder verdächtige Thiere oder Cadaver solcher Thiere befinden, ist auf das strengste zu verbieten. Personen, welche Nothschlachtungen plötzlich erkrankter Thiere vorgenommen oder Handleistungen an solchen Thieren vor oder nach deren Tode gethan haben, müssen ihre Kleider und Instrumente vor Verlassen des Gehöftes vorschriftsmässig desinficiren und sich selbst nach Vorschrift waschen und reinigen. Die Beseitigung und Vernichtung von Milzbrandcadavern hat unter behördlicher Aufsicht zu erfolgen. Da in Bezug auf Infectionsmodus, Incubation, Krankheitsverlauf und Ungeniessbarkeit des Fleisches beim Rauschbrand eine grosse Aehnlichkeit mit dem Milzbrand vorliegt, so besteht kein Anlass, den Rauschbrand dem Anthrax in veterinär-polizeilicher Hinsicht nicht gleichzustellen.

Die Verkehrsbeschränkungen haben sich zu erstrecken auf: 1. Erkrankte Thiere. Milzbrandkranke Thiere sind unter Stallsperre zu halten und so zu separiren, dass sie mit anderen Thieren nicht unmittelbar in Berührung kommen. Stallsperre ist auch bei Rauschbrand und Kälberruhr angezeigt. Eine Schlachtung milzbrandkranker Thiere darf nicht stattfinden. Milzbrandkranke Thiere sind durch besondere Wärter zu pflegen, die keine Verletzungen an den Händen oder an anderen unbedeckten Körperstellen haben dürfen. Jeder Zutritt zum Krankenstall ist anderen Personen zu verbieten. Die Cadaver gefallener und getödteter seuchekranker Thiere sind möglichst uneröffnet unschädlich zu beseitigen. An die Verscharrungsplätze müssen dieselben Anforderungen gestellt werden, wie an die Friedhöfe für Menschen.

2. Thiere, die nach Lage der Verhältnisse Träger des Infectionsstoffes sein können, sollen, so lange dies der Fall ist, von ihrem derzeitigen Standorte (Weide, Gehöft) nicht entfernt werden. Nebensächlich ist es dabei, ob sie den Infectionsstoff im Innern des Körpers oder auf der Haut (Zecken) oder an den Füssen in dem anhaftenden Schmutze oder Koth tragen. Diese Verkehrsbeschränkung hat sich beim Ausbruch des Milzbrandes auf alle Insassen eines Stalles oder einer Weidekoppel zu erstrecken.

3. Alle Theile und Abscheidungen von seuchenkranken und seuchenverdächtigen Thieren sind wie die Cadaver zu behandeln.

4. Futter, bezüglich dessen die begründete Vermuthung besteht, dass es Träger des Infectionsstoffes ist, soll vom Seuchengehöft nicht entfernt werden.

Umfangreichere Verkehrsbeschränkungen sind nur bei Milzbrand und in zweiter Linie beim Rauchbrand am Platze. Bei allen hier in Betracht kommenden Seuchen aber ist der Schwerpunkt auf die unschädliche Beseitigung der Cadaver zu legen. Ellenberger.

Impfungen. Ueber Milzbrand-Schutzimpfungen nach Pasteur, sowie nach Sobernheim berichten viele preussische Kreisthierärzte (50). Anscheinend sind die Erfolge mit dem Pasteur'schen Verfahren im Allgemeinen günstiger, als die mit dem Sobernheim'schen. Bei letzterem Verfahren sind nicht selten erhebliche

Complicationen bei den Impfungen aufgetreten. Besonders ausführlich berichtet Vet.-Rath Dr. Lothes hierüber, der sein Urtheil dahin abgiebt, dass von einer allgemeinen Einführung der Schutzimpfung nach Sobernheim solange keine Rede sein kann, solange nicht die abgegebenen Impfstoffe staatlicherseits geprüft worden sind. Röder.

Schutzimpfungen gegen Milzbrand (55) mit Pasteur'schem Impfstoff wurden in der zehnjährigen Berichtsperiode in Oesterreich an mehreren Tausenden von Rindern mit ziemlich befriedigendem Erfolge ausgeführt. Die Misserfolge wurden zum Theil auf den durch den Transport veränderten Impfstoff zurückgeführt. Mehrmals reagirten besonders Mastrinder sehr heftig. Röder.

Milzbrandschutzimpfungen wurden in Oesterreich (54) im Jahre 1901 nach der Pasteur'schen Methode an 2000 Rindern und 40 Pferden vorgenommen. Das Ergebniss war günstig, denn es gingen nur zwei Rinder 3 Monate nach der Impfung an Milzbrand ein. Röder.

Wirtz (39) berichtet, dass Impfungen gegen Milzbrand, grösstentheils Nothimpfungen, stattfanden bei 1382 Rindern, 4 Schafen, 1 Ziege und 38 Pferden. 9 Rinder und 1 Ziege starben. M. G. de Bruin.

Awrinski (1) bringt einige Bemerkungen über die 1904 erfolgte Schutzimpfung der Militärpferde gegen Milzbrand.

Seine Beobachtungen erstrecken sich auf insgesammt 297 Pferde. Der Impfstoff stammte aus dem Jekaterinoslaw'schen Landschaftslaboratorium. Die Thiere erhielten 1,0 von dem ersten Vaccin und 12 Tage darauf 0,3 von dem zweiten Vaccin am Halse subcutan. Nach der ersten Impfung trat bei 17 an der Impfstelle eine etwa hühnereigrosse Geschwulst auf, die nach Massage und Anwendung von Kälte nach 2—3 Tagen verschwand. Nach der zweiten Impfung reagirten 59 mit mehr oder weniger grossen Geschwülsten und 2 zeigten ausserdem Fiebererscheinungen (bis 40,5°) und stark verändertes Allgemeinbefinden. Verluste waren nicht zu verzeichnen. Circa 18 Tage nach der ersten Impfung konnten die Pferde für den Kriegsschauplatz im fernen Osten verladen werden. C. Happich.

Detre (5) berichtet über die in der Praxis mit seinem Milzbrandserum erzielten praktischen Erfolge.

Dasselbe war derart wirksam, dass in manchen Fällen 0,5—1,0 ccm intravenös applicirt Kaninchen gegen die in $1\frac{1}{2}$—2 Tagen tödtliche Milzbrandinfection schützte. Dem betreffenden Pferd wurden bis 500 ccm Bouilloncultur in die Vene injicirt, und seitdem erhielt es zeitweise 50—150 ccm frische und nachher 2—3 Wochen alte Cultur, worauf es nicht mehr mit Fieber, sondern nur mit 3—4—7 Tage dauerndem Oedem reagirte. Laut den von 17 Thierärzten eingelieferten Berichten wurden 443 Rinder und 21 Pferde der Schutzimpfung und 88 Rinder, 7 Pferde, 93 Schafe, sowie 2 Schweine der curativen Serumbehandlung unterzogen. Von den schutzgeimpften Thieren sind innerhalb von 10 Tagen 3 Stück an Milzbrand leicht erkrankt. Von den bereits kranken 88 Rindern sind 57 Stück, von 7 Pferden 5 Stück genesen; das Heilungsprocent variirte, je nachdem die Milzbranddiagnose als „fast sicher“, „sehr wahrscheinlich“ bezw. als „wahrscheinlich“ angenommen wurde, zwischen 71 und 64 pCt. und stellte sich am geringsten bei jenen Thieren, die 20 ccm erhalten hatten. Ausserdem schienen die Erfolge besonders dann günstig zu sein, wenn die Seruminjection innerhalb der ersten 12 Stunden der Erkrankung vorgenommen wurde, während nach Ablauf von 24 Stunden die Behandlung erfolglos blieb. In den günstigen Fällen äusserte sich die Besserung bereits nach einigen Stunden im Abfall der fieberhaft erhöhten Temperatur, Rückkehr der Fresslust und Besserung des Allgemeinzustandes. Ueber die Behandlung von Schafen und Schweinen sind die Berichte sehr ungenau. Hutyra.

Belitzer (2) wendet sich in einer längeren Abhandlung über die Frage der Anwendung der Milzbrandvaccins gegen die Gegner dieser Immunisirungsmethode und sucht nachzuweisen, dass an den Misserfolgen der Milzbrandimpfungen nicht die Impfmethode, sondern eine zu wenig sorgfältige Bereitung oder Anwendung der Vaccins schuld ist. Die bei sachgemässer Bereitung und Anwendung der Vaccins äusserst geringen Verluste lassen sich durch eine specielle Versicherung der geimpften Thiere leicht entschädigen. C. Happich.

Gazzaniga (12) impfte 6 Rinder eines Bestandes, in dem Milzbrandtodesfälle vorgekommen waren, erfolglos mit Pasteur'schem Vaccin. Darauf gab er ihnen 20 ccm Heilserum aus dem serumtherapeutischen Institut in Mailand, ohne dass ein neuer Todesfall eintrat. Ein siebenter bereits erkrankter Ochse erhielt 50 ccm Serum und genas nach 2 Tagen. Frick.

Nekljudow (27) untersuchte die Frage, ob die Milch von Kühen während der Milzbrandvaccination Milzbrandbacillen enthält und virulent ist.

Um vor allen Dingen festzustellen, auf welche Weise sich die Milzbrandbacillen am leichtesten in der Milch nachweisen lassen, vermengt er Milzbrandsuspensionen in verschiedenen Mischungsverhältnissen (von 1 : 100 bis 1 : 10000000) mit Milch und prüfte das Gemisch mikroskopisch, bakteriologisch und durch Verimpfen auf Mäuse. Als empfindlichste Methode erwies sich die Agarimpfung, bei der sich noch in Verdünnungen von 1 : 1 000 000 Milzbrandbacillen leicht nachweisen liessen. Durch das Thierexperiment und das Mikroskop liessen sich dagegen die Bacillen nur in Verdünnungen von höchstens 1 : 1000 feststellen.

Zur Untersuchung der Milch wurden zwei Kühe zuerst mit der ersten Vaccine, nach 7 Tagen mit der zweiten Vaccine und nach 14 resp. 22 Tagen mit stark virulentem Milzbrandmaterial geimpft. Nach der zweiten Impfung stieg die Temperatur auf 41,2° resp. 41,7°. Auf die erste Impfung und die Impfung mit virulentem Material reagirten die Thiere überhaupt nicht. Angefangen von dem ersten Tage nach der ersten Impfung wurde die Milch täglich im Verlaufe von 38 Tagen mit dem Milchkatheter dem Euter steril entnommen und nach allen drei Untersuchungsmethoden geprüft. Alle Versuche ergaben ein negatives Resultat.

Um eine etwaige immunisirende Wirkung der Milch milzbrandimmuner Kühe festzustellen, wurden zwei Kaninchen während 5 Tage täglich 5 ccm Mischmilch beider Kühe intraperitoneal einverleibt. Einmalige intraperitoneale Injectionen erhielten: 2 Kaninchen je 5 ccm, 2 Meerschweinchen je 3 ccm, 10 Mäuse je 1 ccm. Alle Thiere wurden darauf mit virulentem Milzbrandvirus geimpft und fielen — gleichzeitig mit den Controllthieren.

Verf. zieht aus seinen Versuchen folgende Schlussfolgerungen:

1. In der Milch milzbrandimmunisirter Thiere liessen sich sowohl während der Immunisirungsimpfungen, als auch bis zu 10 Tagen nach der Impfung mit virulentem Material keine Milzbrandbacillen nachweisen.

2. Bei intraperitonealer Einverleibung zeigte die

Milch milzbrandimmuner Thiere keine immunisirenden Eigenschaften. C. Happich.

Jungklaus (17) theilt in einem Beitrag zur Milzbrandimpfung mit, dass College Schröder in Egeln bei Magdeburg in einem Bezirke, wo der Milzbrand jährlich immer noch nicht unerhebliche Opfer fordere, seit 4 Jahren bemüht gewesen sei, die Milzbrandschutzimpfung nach Pasteur mit aus dem Stuttgarter Institut bezogenem Serum auszuführen.

Alljährlich impfe er jetzt ca. 2000 Rinder, vor Allem Zugochsen; die Kosten der Impfung stellten sich pro Kopf auf 40 Pf. Die Handhabung und Ausführung derselben mache keinerlei Schwierigkeiten, sondern erfordere nur Sauberkeit, leichte Hand und vor Allem grosse Sorgfalt (s. das Original). Gleich nach der Impfung können die Zugochsen sofort wieder zur Arbeit, das Jungvieh wieder auf die Weide geschickt werden. Milchkühe zeigen keinen Nachlass in der Milchsecretion, solche, die 6 Wochen vor dem Kalben stehen, werden erst nach dem Abkalben geimpft. Die zweite Impfung mit second vaccin erfolgt 12—14 Tage später. Hiernach, seltener nach der ersten Impfung bilden sich vereinzelt unterhalb der Impfstelle und unter heftigen Fiebererscheinungen mehr oder weniger erhebliche Oedeme, doch bildeten sich diese bei etwa 3—4 pCt. der Impflinge entstehenden Erscheinungen von selbst zurück, höchstens wurde auf das Oedem ein Lehmanstrich und Essigwasseranfeuchtungen verordnet. — Impfverluste sind bisher nie erfolgt. — Auffällig ist die Erscheinung, dass, seit die grossen Bestände geimpft wurden, die früher in diesen bei Rindern häufig, seltener bei Pferden herrschenden Darmkatarrhe vermisst werden. Verf. ist geneigt, letztere auf schwache Milzbrandinfectionen zurückzuführen. Johne.

Riegler (36) berichtet über Milzbrandimpfungen in Rumänien mit dem Serum von Sobernheim.

In einzelnen Gegenden Rumäniens tritt der Milzbrand fast jedes Jahr auf und verursacht bedeutende Verluste. So starben im Sommer 1902 einem Besitzer mehrere werthvolle Pferde und da sich die Impfung nach Pasteur nicht ausführen liess, so wurden 50 Pferde des Bestandes nach Sobernheim geimpft. 20 Thiere erhielten 10 ccm Serum. Keins dieser Thiere erkrankte am Milzbrand, während unter den nicht geimpften Thieren die Seuche auch weiterhin wüthete. Daher wurden die Impfungen fortgesetzt und zwar wurden an der einen Halsseite 10 ccm Serum und 1/4 Stunde darauf an der anderen Halsseite 1/2 ccm Milzbrandcultur eingespritzt. Das Resultat war sehr günstig. Denn keins der geimpften Thiere erkrankte an Milzbrand im Gegensatz zu den weniger werthvolleren nichtgeimpften Thieren, unter denen der Milzbrand weitere Opfer verlangte. In Folge dessen wurden sämmtliche Pferde des genannten Besitzers im Jahre 1903 geimpft und zwar mit demselben günstigen Resultate.

Am 15. Februar wurden wieder 100 Rinder nach Sobernheim geimpft, während 34 Stück nicht geimpft wurden. Unter diesen trat am 24. Februar ein neuer Milzbrandfall auf. Das betreffende Thier erhielt die Heildosis von 100 ccm und war nach 10 Tagen völlig genesen.

Am 1. März wurden sämmtliche Thiere des Gutes, wo der Milzbrand alljährlich auftrat, geimpft und zwar erhielten 134 Kühe, Stiere, Kalben und Ochsen 5 ccm Serum an der einen Seite und 5 Minuten später 1/2 ccm Milzbrandcultur an der anderen Halsseite injicirt. Es haben also 100 Thiere 2 und 34 Thiere nur eine Seruminjection erhalten. Von den 34 Thieren erkrankte am 16. März eine 3jährige Kuh an Milzbrand. Sie erhält 80 ccm Serum und am folgenden Tage nochmals 100 ccm. Das Fieber dauerte bei dieser Kuh noch einen Tag an. Das Thier genas aber vollkommen und seit diesem Tage hat sich auf dem Gute kein neuer Milzbrandfall gezeigt.

Im Juni 1904 trat der Milzbrand unter den Pferden eines Artillerieregiments auf und es starben vom 1. bis 21. Juni 12 Pferde an acutem Milzbrand. Auch hier hörte die Sterblichkeit nach der Impfung auf.

Dasselbe Ergebniss hatten die bei Schweinen auf einem Gute vorgenommenen Impfungen. Hier waren 12 Schweine gestorben an einer Krankheit, welche die Thiere in weniger als 24 Stunden unter Fiebererscheinungen, Anschwellung der Kehle und unter Bildung von rothen Flecken auf dem Körper tödtete, und bei der mikroskopischen Untersuchung wurde der Milzbrandbacillus nachgewiesen. Sofort nach der Impfung der 132 Schweine hörten die Erkrankungen auf.

Auch auf einem anderen Gute wurden recht günstige Erfolge mit der Sobernheim'schen Schutzimpfung bei Pferden und Rindern erzielt. Hier waren Pferde im Preise von 1000—3000 Franks, wie mikroskopisch und bakteriologisch nachgewiesen wurde, an Milzbrand gestorben. Es wurden 24 Pferde, 180 Ochsen, 60 Kühe und 30 Kälber geimpft mit Serum und Cultur. Bei einigen Pferden wurde 24 Stunden nach der Impfung an der Impfstelle ein Oedem bemerkt, das aber nach Verlauf von 6 Tagen ohne jede Behandlung von selbst verschwand. Bei sämmtlichen geimpften Thieren schwankte die Temperatur an den der Impfung folgenden 2 Tagen um $^{5}/_{10}$—$^{9}/_{10}$° und bei den mit dem Oedem behafteten um 1°. Trotzdem die Thiere in der Folgezeit unter denselben Bedingungen wie früher gehalten wurden und dieselben Nahrungsmittel erhielten, trat in den nächsten 7 Monaten keine Neuerkrankung auf.

Das Sobernheim'sche Serum kann daher als Schutz- und Heilmittel in allen Fällen empfohlen werden, in denen die Krankheit schon Opfer gefordert hat.

Ellenberger.

Bei seinen Versuchen zur Immunisirung gegen Milzbrand verwandte Gilruth (13) virulente Milzbrandculturen, die er mit anderen Bakterien (Bac. coli, Bac. enterid. Gärtner, Streptokokken) vermischt hatte. Er kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Meerschweinchen, Kaninchen und Schafe vertragen die Injection grosser Quantitäten virulenter Milzbrandbacillen, wenn diese mit einer grösseren Menge anderer für diese Thiere nicht pathogener Bakterien vermischt sind. 2. Der Tod wird beträchtlich verzögert, wenn die mit den Milzbrandbacillen vermischten Bakterien geringe pathogene Eigenschaften besitzen. 3. Die Milzbrandbacillen müssen mit den anderen Bakterien vermischt werden; bei getrennter Injection tritt keine Unempfindlichkeit ein. 3. Ein Thier, das eine Einimpfung grosser Quantitäten besagter Mischung verträgt, verträgt eine spätere Einimpfung geringerer Mengen lediglich virulenter Milzbrandbakterien nicht, wiewohl eine gewisse Widerstandskraft vorhanden ist. 5. Kaninchen und Schafe, denen wiederholt Mischungen von Milzbrandbacillen und Gärtner'schen Bacillen einverleibt wurden, erlangten Immunität selbst gegen die Einimpfung grosser Mengen virulenter Milzbrandbacillen. 6. Die beschriebene Methode verspricht sicherer zu sein, als alle bisher angewandten Milzbrandimmunisirungsmethoden. H. Zietzschmann.

Casuistik. M. beim Pferde und Rinde. Als Ursache einer ausgebreiteten Milzbranderkrankung bei Pferden (45) in Frankfurt a. M. wurde aus Rumänien importirter Hafer erkannt. Der Hafer enthielt, wie die genauere Untersuchung ergab, Milzbrandsporen. Der vorhandene Rest wurde beschlagnahmt und in einem Venuleth'schen Kartoffeltrockenapparat sterilisirt. Ein Theil der erkrankten Pferde konnte durch Sobernheimsches Serum gerettet werden. Röder.

Kritzer (18) beobachtete bei Pferden nicht zu selten Milzbrand, dessen Erscheinungen denen der Kolik völlig gleichen können, sodass erst bei der Section eine richtige Diagnose gestellt werden kann, die man eventuell gar nicht vermuthet hat.

In 2 Fällen war starker Schweissausbruch mit Angstgefühl zugegen; die Athmung war erschwert, die Herzthätigkeit stark gesteigert; Conjunctiva tief geröthet, aus den Nasenöffnungen floss etwas Blut ab. In 3 Fällen waren die Erscheinungen denen der Kolik gleich.

Als Nutzanwendung für die Praxis ist die Section aller an Kolik verendeten Pferde angezeigt, besonders wenn ätiologisch keine Begründung für die Krankheit vorhanden ist. Otto Zietzschmann.

Nach Rabus (33) starb in seinem Bezirke eine Kuh an Milzbrand und 5 Tage später erkrankten 2 Pferde eines anderen Besitzers des gleichen Ortes ebenfalls an Milzbrand. Die Pferde hatten in unmittelbarer Nähe des Wasenplatzes gearbeitet, als die fragl. Kuh secirt wurde. Das eine Pferd erkrankte an Kolik und starb sehr rasch; das andere Pferd zeigte hohes Fieber und eine diffuse, flache, teigige, kalte, schmerzlose Hautanschwellung am Halse und der Vorderbrust und starb ebenfalls nach kurzer Zeit. Die Section und bakterioskopische Untersuchung ergaben Milzbrand. Das Pferd mit den Hauterscheinungen dürfte nach Ansicht R.'s durch einen Fliegenstich inficirt worden sein, während für das andere Thier anzunehmen ist, dass der Besitzer das Contagium mit dem Schuhwerk in seinen Stall oder den Heuspeicher verschleppt hat und somit bei diesem Thiere eine Darminfection hervorgerufen wurde. Otto Zietzschmann.

Griglio (14) fand in einem Stalle, in dem bereits 2 Kälber an Milzbrand gestorben waren, 1 Kuh und 1 Kalb krank. Er entnahm beiden Blut und impfte Meerschweinchen damit subcutan. Die Impfthiere starben an Milzbrand, das Kalb ging später an Milzbrand ein, während die Kuh genas. Frick.

M. beim Menschen. Uebertragung des Milzbrandes auf den Menschen (56) wurde in der 10jährigen Berichtsperiode von 1891—1900 in Oesterreich in 197 Fällen, davon 52 mal mit tödtlichem Ausgange, beobachtet. Röder.

Milzbrandinfectionen von Menschen kamen in Oesterreich (57) im Jahre 1901 24 mal vor, davon verliefen 6 Fälle letal. Die Infection erfolgte meist bei Nothschlachtungen. Röder.

Legge (20) theilt in drei Vorträgen seine Erfahrungen über Berufsmilzbrand mit, die er als Königl. Sanitätsinspecteur der Fabriken in den Jahren 1899—1904 in England zu sammeln Gelegenheit hatte. Es erkrankten in diesen 6 Jahren insgesammt 261 Personen an Milzbrand, wovon 67 = 25,6 pCt. starben; es entfallen davon auf

Garn- und Wollindustrie . . .	88 Fälle
Rosshaar- und Borstenindustrie .	70 „
Häute- und Fellindustrie . . .	86 „
Andere Gewerbe	17 „

Am meisten gefährdet sind die Wollkämmer und -Sortierer. In über 80 pCt. befand sich der Milzbrandcarbunkel an Kopf und Hals. Wolle aus Australien und Neuseeland verursachte keinen einzigen Fall von Erkrankung, Wolle aus Persien und Angorahaar aus der Türkei dagegen 50—60 Fälle. Von Rosshaar war ganz besonders das chinesische gefährlich, es rief mindestens 20 Erkrankungen hervor. Nach Untersuchungen von Webb und Duncan ist jeder Ballen Rosshaare aus China im höchsten Grade milzbrandverdächtig. Grüne Häute riefen bloss 2 Fälle, trockene dagegen 19 Fälle von Milzbrand hervor. Am gefährlichsten waren Häute aus China und Ostindien. Solche mit Milzbrandsporen behaftete Häute waren selbst noch nach dem Gerben und nach Behandlung mit Arsenik, Kalk etc. infectiös.

Seit 1881 sind die Fälle von innerem Milzbrand in der Wollindustrie Englands erheblich zurückgegangen, jedenfalls in Folge der Maassregel, den beim Wollesortiren entstehenden Staub durch Ventilatoren abzusaugen. Zur Herabsetzung der Gefahr in der Rosshaarindustrie empfiehlt Verf. nach dem Vorgange von Deutschland, die Rosshaare in strömendem Dampfe zu sterilisiren, ausgenommen jedoch die weissen und hellgrauen Haare, weil diese darin gelb werden.

Des Weiteren behandelt Verf., meist an der Hand der Literatur, Vorkommen, Ausbreitung und Infectionsmodus des Milzbrandes unter den Viehbeständen der verschiedenen Länder. Von Interesse ist davon die Mittheilung, dass bei der englischen Tibetexpedition eine Heerde von 3000 Yaks fast ausschliesslich durch Milzbrand auf 1450 Stück reducirt wurde.

Endlich bespricht Verf. noch ausführlich die Behandlung des Milzbrandes, besonders mit dem Serum von Sclavo, dem er eine gute Wirkung beim Menschen zuerkennt. Schütz.

V. Babes (1a) berichtet über einen Fall von milzbrandiger hämorrhagischer Meningo-Encephalitis.

Pat., ein Eisenbahnbeamter, bekam einen Anthrax am Kinn; zwei Tage später stellten sich meningitische Symptome ein; Pat. starb am dritten Tage im Krankenhause. Bei der am 2. Krankheitstage erfolgten Aufnahme ins Krankenhaus hatte man die Kauterisirung der Pustel mit dem Paquelin vorgenommen. Die histologische Untersuchung zeigt zahlreiche Bacillen in der Umgebung der kauterisirten Stellen — es müsse dies als Gegenindication dieses Eingriffs gelten. Der mikroskopische Nachweis von Bacillen in den Lymphdrüsen und in den inneren Organen gelang nicht, ebenso wenig fand man die für den Milzbrand charakteristischen hämatogenen Läsionen. Die aus diesen Regionen beschickten Culturen blieben steril. Zahlreiche Bacillen fanden sich nur in den Lymphräumen der Meningen der Rindensubstanz, wohin sie per diapedesin durch die stark veränderte Wand — es ist dies die Wirkung der perivasculären Bakterien — gedrungen sind. Die Infection der Hirnhäute geschah nicht auf dem Blut-, sondern auf dem Lymphwege. Riegler.

3. Rauschbrand.

*1) Cave, Schafkrankheiten. Journ. Southeast Agr. Col. Woye. 1904. No. 13. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVI. p. 512. — *2) Smith, Theobald, Ueber einige Culturmerkmale des Rauschbrandbacillus. Zeitschr. f. Infectionskr., paras. Krankh. u. Hyg. der Hausthiere. Bd. I. S. 26. — *3) Rauschbrand bei Pferden. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Berichten der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1904. Theil I. S. 36. — *4) Rauschbrandschutzimpfung in Bayern im Jahre 1904. Wochenschr. f. Thierheilk. No. 49. S. 252. — *5) Rauschbrand-Schutzimpfung in Oesterreich. Bericht über das österreichische Veterinärwesen für die Jahre 1891 bis 1900. S. 49 u. 49. — *6) Rauschbrand-Schutzimpfung in Oesterreich 1901. Bericht über das österreichische Veterinärwesen für das Jahr 1901. S. 37.

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 21.

Bakteriologie. Smith (2) erblickt im Gährungskölbchen ein sehr werthvolles Hülfsmittel für die Cultur der anaëroben Bakterien, welches in Zukunft zu deren Unterscheidung kaum entbehrt werden kann, speciell bei Rauschbrand und malignem Oedem. Verf. stellt folgende Artmerkmale des Rauschbrandbacillus auf, die mit dem Gährungskölbchen bestimmt werden können:

1. In Peptonbouillon wird 50—100 pCt. Gas aus

Dextrose und Laktose, aber kein (oder wenig) Gas aus Saccharose gebildet.

2. Gasformel: $\frac{H}{CO_2}$ = ungefähr $\frac{2}{1}$.

3. Die Milch gerinnt nach einigen Tagen im geschlossenen Schenkel. Weitere Veränderungen unterbleiben.

Für das maligne Oedem können folgende Artmerkmale aufgestellt werden:

1. Gasbildung (50—100 pCt.) in Dextrosebouillon, keine Gasbildung in Saccharose- oder Laktosebouillon.

2. Gasformel: $\frac{H}{CO_2} = \frac{1}{2}$ bis $\frac{1}{3}$.

3. Milch wird in einigen Tagen in eine wässrige Flüssigkeit verwandelt, auf der eine Fettschicht schwimmt. Dabei wird langsam Gas gebildet. Geruch in allen Culturen stinkend. Richter.

Rauschbrand-Schutzimpfungen (4) wurden in Bayern im Jahre 1904 in 83 Gemeinden vorgenommen. Gefährdet waren 12 276 Stück Jungvieh im Alter von 1/2 bis 2 Jahren. Im Ganzen wurden 8499 Stück geimpft = 64 pCt. Von den geimpften Thieren verendeten 4 an Impfrauschbrand, 19 an der natürlichen Krankheit, während in denselben Gemeinden insgesammt 99 Thiere an Rauschbrand starben, die nicht geimpft wurden. Der Erfolg der Rauschbrandimpfung im Jahre 1904 muss also als sehr befriedigend bezeichnet werden. Otto Zietzschmann.

Rauschbrand-Schutzimpfungen (5) wurden in Oesterreich in den Jahren 1891—1900 an insgesammt 150 136 Rindern vorgenommen und zwar wurden 113 847 nach der Lyoner Methode (zweimalige Impfung) und 36 289 nach der Methode von Kitt (einmalige Schulterimpfung) geimpft. Bei der Lyoner Methode fielen 299 Stück an Impfrauschbrand und 553 an natürlichem Rauschbrand, während bei der Methode von Kitt 55 an Impfrauschbrand und 165 an natürlichem Rauschbrand verendeten. Röder.

In Oesterreich wurden der Rauschbrand-Schutzimpfung (6) im Jahre 1901 insgesammt 10 019 Jungrinder und zwar nach der Lyoner Methode unterzogen. Der Gesammtverlust an geimpften Thieren bezifferte sich auf 24 Stück = 0,23 pCt. Röder.

Casuistik. Cave (1) beschreibt von Schafkrankheiten den Ausbruch von Rauschbrand und einer Bandwurmseuche unter den Lämmern. Rauschbrandimpfungen erwiesen sich erfolgreich. Die Wurmseuche wurde durch Moniezia expansa verursacht. H. Zietzschmann.

Rauschbrand bei Pferden (3) wurde von den Kreisthierärzten Dr. Schmidt und Velmelage, von ersterem bei drei ausgewachsenen Pferden festgestellt. Dies ist bemerkenswerth, weil es Arloing, Cornevin und Thomas nicht gelang, ältere Pferde künstlich mit Rauschbrand zu inficiren, und weil das Vorkommen des Rauschbrandes bei Pferden bisher angezweifelt wurde. Die Diagnosen wurden durch das Provinziallaboratorium in Cöln bestätigt. Röder.

4. Tollwuth.

*1) Abba u. Bormans, Zur Diagnostik der Hundswuth. Ann. de l'inst. Pasteur. p. 60. — *1a) Babes, V., Die Uebertragung der Tollwuth auf den Menschen. Romania medicala (rum.). Jahrg. X. p. 427. — *1b) Bernstein, R., Die Tollwuth beim Hunde vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege betrachtet. Vierteljahrsschr. f. ger. Med. u. öffentl. Sanitätswesen. 3. Folge. Bd. XXXI. S. 1. — *2) Derselbe, Ueber die Ergebnisse des Pasteur'schen Immunisirungsverfahrens gegen Tollwuth. Fortschr. d. Medicin. No. 6. S. 157. — *3) Conte, Die Tödtung von Hunden, die von tollen Hunden gebissen wurden oder sich mit solchen herumtrieben. Rev. gén. de méd. vét. T. VI. p. 738. — *4) Darmagnac, Wuth mit ascendenter Paralyse beim Pferde. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. p. 218. — 5) Derselbe, Ascendente paralytische Form der Wuth beim Pferde. Incubationszeit 118 Tage. Ibid. T. VI. — *6) França, Interessante Studie über die Tollwuth des Fuchses. Revista de medic. vet. Lisboa. Ref. im Bull. vét. T. XV. p. 620. — 7) Francke, Die Tollwuth in der Rheinprovinz. Vortragsref. in d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 20. S. 231. — 8) Derselbe, Dasselbe. Vortragsref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 19. S. 348. — *9) Forgeot u. Nicolas, Zur histologischen Diagnose der Wuth. Journ. de méd. vét. p. 527. — 10) Froehner, Verletzungen von Menschen durch tollwuthkranke oder tollwuthverdächtige Thiere. Ref. in d. Deutsch. thierärztl. Wochenschrift. No. 22. S. 252. — *11) Galavielle, Die Wuthschutzimpfungen im Institut Bouisson-Bertrand bis zum 31. Dezember 1903. Montpellier médical. No. 3. — *12) Galtier, Die Hundswuth in Lyon 1903—04. Journ. de méd. vét. p. 90. — 13) Derselbe, Ausbreitung der Wuth in Frankreich. Ref. in d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 24. S. 273. — 14) Gray, Die Immunisirung der Hunde gegen Tollwuth. The vet. rec. Vol. XVII. p. 395. (Rede.) — *15) Guittard, Tollwuth bei den Wiederkäuern. Progrès vét. II. Sem. No. 2. — 16) Jolliffe, Das klinische Bild der Wuth beim Pferde. The vet. rec. Vol XVII. p. 241. — *17) Klimmer, Diagnostische Tollwuthimpfungen. Sächs. Veterinärbericht. S. 312. — *18) Konrádi, Ist die Wuth vererbbar? Centralbl. f. Bakt. 1. Abth. Bd. XXXVIII. S. 60. — *19) Derselbe, Weitere Untersuchungen zur Kenntniss der Symptome und Prophylaxe der experimentellen Wuth. Ebendas. 1. Abth. Bd. XXXVIII. S. 194. — 20) Lions, Absorption des Wuthvirus durch die Nasenschleimhaut. Revista. La Plata. Ref. im Bull. vét. T. XV. p. 259. (Keine Absorption von der gesunden Mucosa.) — 21) Derselbe, Tollwuthimpfungen im Jahre 1904. Ref. ibid. T. XV. p. 975. — *22) Löte, Ueber ein Symptom der experimentellen Wuth (das prämonitorische Fieber). Orvosi Hetilap. Jahrg. XLIX. p. 426. — *23) Derselbe, Ueber ein Symptom der experimentellen Lyssa (das sog. prämonitorische Fieber). Centralbl. f. Bakt. 1. Abth. Bd. XXXIX. — *24) Luzzani, Zur Diagnose der Tollwuth. Zeitschr. f. Hyg. u. Inf.-Kr. S. 305. — *25) Derselbe, Dasselbe. Deutsche Medicinalztg. No. 63. Ref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 6. S. 108. — *26) Maas, Ein Fall von Lyssa humana. Münch. med. Wochenschr. S. 119. — *27) Maresch, Ueber die feinere Structur der Negri'schen Körper. Wien. klin. Wochenschr. No. 25. — *28) Marie, Untersuchungen über Tollwuthimmunserum. Annal. de méd. vét. T. LIV. p. 305. — *29) Derselbe, Untersuchungen über das Tollwuthserum. Ann. Pasteur. Jan. — 30) Derselbe, Die Virulenz des Blutes toller Thiere (2 positive Fälle; Meerschweinchen, Kaninchen). Compt. rend. de la soc. de biol. März. — *31) Nicolas, Die Milch wuthkranker Herbivoren ist nicht virulent. Journ. de méd. vét. p. 721. — 32) Nicolas und Bancel, Leukocytose im Verlaufe der Tollwuthimpfung bei Mensch und Thier. Compt. rend. de la soc. de biol. Juni. — *33) Nicolas et Bonnamour, Kerntheilungsfiguren in der Nebenniere des wuthkranken Kaninchens. Lyon méd. No. 47. p. 741. — 34) Dieselben, Ueber die Karyokinese in der Nebenniere des tollen Kaninchens. Compt. rend. de la soc. de biol. Juli. — *35) Perosino, Pseudowuth beim Hunde. Giorn. della R. soc. ed accad. vet. It. p. 193. — *36) Petropawlowski, N. J., Zur Frage über die Tollwuth der Hunde. Arch. f. Veter.-Wiss. H. 4. S. 281—287. — *37) Remlinger, Ueber

die Anpassung des Virus fixe an den Organismus des Kaninchens. Journ. de phys. norm. et d'anatomie path. p. 295. — *38) Derselbe, Absorption des Wuthgiftes durch die frisch rasirte Haut. Compt. rend. de la soc. de biol. Juli. — 39) Derselbe, Ein Tollwuthfall nach Biss einer Maus. Ibidem. Juli. — *40) Schiffmann, J., Zur Kenntniss der Negri'schen Körperchen bei der Wuthkrankheit. Wiener klin. Wochenschr. No. 25. — *41) Szpilman u. Casper, Bekämpfung und Tilgung der Wuthkrankheit. VIII. internat. thierärztl. Congress. Budapest. — 42) Tizzoni, Radium, ein Heilmittel gegen Tollwuth. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 25. S. 290. — *43) Tizzoni u. Bougiovanni, Die Behandlung der Wuth mittelst Radiumstrahlen. Centralbl. f. Bakt. 1. Abth. Bd. XXXIX. — *43a) Volpino, Die Negri'schen Körperchen. Archiv. per la science med. No. 2. — *44) Way, Die Negri'schen Körperchen und die Diagnose der Wuth. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 937. — 45) Weaver, Wuth beim Pferde. Ibidem. Vol. XXIX. p. 849. (Beschreibung eines Einzelfalles.) — 46) Zur Bekämpfung der Tollwuth. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 18. S. 210. (Im Kreise Leobschütz ist hierzu eine Kreishundesteuer eingeführt worden.) — 47) Tollwuthimpfungen in Oesterreich. Ref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 9. S. 179. — *48) Wuthkrankheit beim Menschen. Bericht über das österreich. Veterinärwesen für die Jahre 1891—1900. S. 118. — *49) Zapinsky, Veränderungen in den Nervenknoten bei Tollwuth. Kasaner Veterinärbericht. Ref. Berl. thierärztl. Wochenschrift. S. 654.

Umfang und Verbreitung. Statistisches siehe S. 22.

Galtier (12) berichtet, dass aus der Stadt Lyon der Thierarzneischule daselbst zugeführt wurden: 1902: 71, 1903: 115, 1904: 159 Fälle von Hundswuth. Die erschreckende Zunahme ist auf die Nachlässigkeit der Eigenthümer und die mangelhafte Anwendung der Gesetzesvorschriften durch die Behörden zurückzuführen.

Noyer.

Aetiologie. Nicolas (31) untersuchte und verwendete die Milch resp. das Eutergewebe von 14 wuthkranken Herbivoren (Ziegen und Kühen); er gelangt zu folgenden Schlüssen:

1. Milch und Eutergewebe wuthkranker Herbivoren sind nicht virulent.
2. Die Milch von Herbivoren, welche mit Wuthgift intravenös geimpft wurden, war stets nicht virulent.
3. Der Genuss derartiger Milch ist gefahrlos.

Noyer.

Konrádi (18) machte experimentelle Untersuchungen über die Vererbbarkeit der Wuth.

Zu diesem Zwecke wurden die Föten an typischer Wuth verendeter Meerschweinchen und Kaninchen verwendet. Bisher sind die meisten Forscher der Meinung, dass die Wuth nicht vererbbar ist, dagegen ist es dem Verf. gelungen, nachzuweisen, dass eine intrauterine Uebertragung von der Mutter auf die Föten möglich ist. Den Uebergang des Virus von der Mutter auf den Fötus könnte man durch das Placentablut sich vorstellen. Schon Högyes, Marx etc. haben bewiesen, dass die Wuth auch mittelst intravenöser Injection erzeugt werden kann. Verf. hat durch seine Experimente bewiesen, dass

1. das Wuthvirus von der Mutter auf den Fötus übergeht, scheint aber inzwischen abgeschwächt zu werden.
2. Zu solchen Untersuchungen sollte man nicht nur Kaninchen, sondern auch Meerschweinchen benutzen, da diese für die Wuth empfänglicher sind.
3. Die Beobachtungsdauer muss auf ungefähr $1\frac{1}{2}$ Jahre verlängert werden.

v. Rátz.

Schiffmann (40) prüfte die Negri'schen Befunde an wuthkranken Thieren nach und konnte drei Abarten der Negri'schen Körper unterscheiden:

1. grosse, verschieden geformte, runde, polygonale oder längliche Formen, die in ihrem Innern eine grössere Anzahl scharfumgrenzter, ringartiger Gebilde enthalten; 2. Formen, welche einem einzigen solchen Gebilde entsprechen und 3. Formen, die in ihrem Innern homogen gebaut sind. Solche Formen fand er bis zu den kleinsten punktförmigen, die an der Grenze der Sichtbarkeit stehen.

Durch Ueberimpfen von Hunde- oder Menschengehirnen mit grossen Negri'schen Körpern auf Kaninchen oder Ratten verringerte sich die Zahl der grossen Körper zu Gunsten der einfach gebauten. Bei Rückimpfung auf Hunde traten wieder grosse Körper auf. Verf. betrachtet daher die Abhängigkeit der Form der Körperchen von der Thierart bezw. Zelle als erwiesen.

Mit einem schon über 700 Passagen alten Virus fixe wurden Kaninchen und Hunde geimpft. Es fanden sich — auch nach Untersuchung der Spinalganglien — keine Negri'schen Körper. Es ergiebt sich aus diesen Versuchen, dass sich die complicirt gebauten Formen bei Passagen durch Kaninchen an Zahl verringern und dass sich schliesslich bei vielen Passagen in den angegebenen Regionen auch keine kleinen Körper mehr finden. Ausser dem von Negri angegebenen Factor der Incubationszeit komme demnach auch noch die Anzahl der Passagen in Betracht.

Da die Negri'schen Körper in ihrer Grösse bis zur Grenze der Sichtbarkeit herabgehen, kann man die Filtrirbarkeit des Virus nicht gegen ihre parasitäre Natur anführen. Der Befund von Bertarelli und Volpino, dass Virus fixe Filter passirte, durch welche Strassenvirus zurückgehalten wurde, spricht unter Berücksichtigung obiger Thatsachen sogar für ihre parasitäre Natur.

Schütz.

Remlinger (37) stellte in Konstantinopel an 75 Hunden verschiedenen Alters Infectionsversuche mit Virus fixe an.

14 Hunde erhielten subcutan an der Flanke in mehreren Intervallen verschieden grosse Dosen Emulsion. Ein Hund, der nur 5 ccm erhalten hatte, starb nach 30 Tagen an paralytischer Wuth, alle anderen, denen grössere Dosen — bis zu 2 Gehirnen auf einmal — injicirt worden waren, blieben gesund = 92,85 pCt. Es wurde dabei keinerlei Vorsorge getroffen, bei der Impfung etwa die Unterhaut-Nerven oder -Muskeln zu schonen.

5 Hunde wurden in die Nackenmuskeln geimpft, davon blieben 4 gesund = 80 pCt.

Von 11 Hunden, die 5—10 ccm einer milchigen Emulsion in die Jugularis erhielten, starben 4 an Wuth, 2 erkrankten daran, wurden aber wieder gesund; 5 zeigten keinerlei Krankheitserscheinungen. Es blieben also am Leben 63,63 pCt. 45 Hunde wurden sehr schwer am Auge inficirt, indem man das Virus nicht nur in die Vorderaugenkammer spritzte, sondern auch gleichzeitig einige Tropfen davon bis in den Sehnerven; es blieben 9 am Leben = 20 pCt.

Die ziemlich grosse Zahl von Misserfolgen bei intramusculärer, intravenöser und intraoculärer Verimpfung von Virus fixe im Vergleich zu den fast stets positiven Ergebnissen bei gleichartiger Verimpfung von Strassengift stützt nach Ansicht des Verf. die Annahme einer Umwandlung des Strassengiftes im Körper des Kaninchens, so dass es für den Hund unschädlich werde. Eine weitere Stütze für diese Annahme sieht Verf. in der schon von Pasteur ermittelten und von Kraïouchkine und ihm bestätigten Thatsache, dass Hunde nach der subcutanen oder intravenösen Ein-

spritzung von Virus fixe um so seltener an Wuth erkrankten, je grössere Dosen man verwandte. Es müsse danach im Virus fixe immunisirende Substanz enthalten sein. Endlich tritt Verf. noch dafür ein, die Schutzimpfungen beim Menschen mit jüngerem Mark und mit grösseren Dosen zu beginnen, als dies von Pasteur angegeben wurde, und die Behandlung dadurch abzukürzen, was in vielen Instituten bereits mit gutem Erfolge geschehe. Schütz.

Maresch (27) behandelte Gefrierschnitte aus dem ungefähr 1 Jahr lang in 5 proc. wässeriger Formollösung aufbewahrten Gehirn (Ammonshorn) eines an Strassenwuth gestorbenen Hundes nach der Silberimprägnationsmethode von Bielschofsky und konnte dadurch in den runden Wuthkörpern eine deutliche Differenzirung erzielen.

Der nach der Mann'schen Methode sich sonst intensiv roth färbende, als homogene Hülle aufgefasste Theil bleibt ungefärbt und structurlos. Dagegen schwärzen sich die sonst heller gefärbten runden Einschlüsse intensiv. Die runden Wuthkörper zeigen nämlich fast durchweg ein grösseres Korn in der Mitte und dieses peripher umgebend zahlreiche kleinste corpusculäre Elemente. Dieses Verhalten zeigten sowohl runde Wuthkörper von der Grösse eines rothen Blutkörpers und darüber, als auch erheblich kleinere. Bei den kleineren Wuthkörpern ergab sich daraus oft ein Bild, das an die Gänseblumenform der sich theilenden Malariaparasiten erinnerte. Die grösseren Wuthkörper, die mehr oder weniger von der Kugelform abwichen und oval bis spindelförmig waren, liessen diese Structurverhältnisse nicht erkennen. Sie enthielten oft mehrere unregelmässig angeordnete grössere Körnchen, die jedesmal eine mehr centrale Lage hatten, während die kleinsten Elemente auch hier in der Peripherie localisirt waren. Schütz.

Luzzani (24) berichtet über weitere Funde von Negri'schen Körpern bei wuthkranken Thieren.

Untersucht wurden Ammonshorn und Kleinhirn. Nach vorheriger circa zweistündiger Fixirung kleiner Stückchen dieser Organe in Zenker'scher Flüssigkeit werden diese einige Minuten in Wasser abgespült, und dann schabt man von der Oberfläche durch sanftes Darüberstreichen mit einem kleinen Messer einiges Material ab und untersucht in Wasser oder stark verdünntem Alkohol. Nach einiger Uebung gelangt man mit dieser Methode allein zum Ziel. Sonst werden die Stückchen in Paraffin eingebettet und die Schnitte nach der Mann'schen Methode gefärbt.

Es gelangten 179 Thiere zur Untersuchung, darunter 165 Hunde, 12 Katzen, 1 Rind und 1 Pferd. Die auf Grund der mikroskopischen Untersuchung gestellte Diagnose wurde hinterdrein immer von den Pasteur'schen Instituten in Mailand und Faenza, die das Untersuchungsmaterial an das Golgi'sche Institut nach Pavia sandten, durch Impfung controlirt. Durch diese Impfungen wurden von den 179 Thieren 107 als wuthkrank ermittelt, und bei 102 hiervon war auf Grund der mikroskopischen Untersuchung des Ammonshorns und fast ausschliesslich durch das einfache Verfahren der Zerzupfung die Diagnose Wuth gestellt worden.

Insgesammt wurden bis jetzt von italienischen Forschern untersucht 457 Thiere, 297 davon erwiesen sich durch Impfung als wuthkrank, und von diesen liessen nur 9 Thiere die Negri'schen Körper vermissen.

Schliesslich erwähnen die Verf. noch den Fund von Gebilden im Ammonshorn bei mehreren gesunden Katzen, die bei Färbung nach Mann an die allerersten Stadien der Negri'schen Körper erinnerten. Die Diagnose Wuth dürfe daher bei der Katze nur dann gestellt werden, wenn im Ammonshorn so weit entwickelte Negri'sche Körper vorhanden seien, dass sich in deren Innerm die typische Structur erkennen lässt. Schütz.

Diagnose. Die Labilität der für die Hundswuth charakteteristischen anatomischen Anomalien bringt es mit sich, das neue Entdeckungen auf diesem Gebiete mit grösstem Eifer aufgegriffen und auf ihre Stichhaltigkeit geprüft werden, so dass eine Menge von einschlägigen Aeusserungen sich in kürzester Zeit anhäufen. Ueber die Negri'schen Körperchen ist die Debatte besonders lebhaft, wie die zahlreichen Publicationen beweisen.

Volpino (43a) gehört mit vielen anderen Autoren zu denjenigen, die die basophilen Negri'schen Körperchen für die Erreger der Hundswuth halten. Dexler.

Luzzani (25) geht sogar soweit, zu erklären, dass man beim Vorfinden der endocellularen Formen der Negri'schen Körperchen die betreffenden Thiere als wuthkrank erklären muss und die Probeinoculation unbesorgt unterlassen kann. Bei 106 wüthenden Thieren konnte er 101 Mal die Diagnose auf diese Weise begründen. Dexler.

Forgeot et Nicolas (9) berichten auf Grundlage ihrer Untersuchungen, dass

1. die sog. Negri'schen Körperchen nur bei Wuth sich vorfinden;
2. die Wuthdiagnose sichergestellt ist, wenn bei einem verdächtig gewesenen Thiere der Hippocampus Negri'sche Körperchen enthält; leider ist der mikroskopische Nachweis dieser Körperchen oft sehr schwer und benöthigt zahlreicher histologischer Kunstgriffe.
3. Die Untersuchung des Ganglion plexiforme liefert ebenfalls werthvolle diagnostische Befunde. Noyer.

Abba und Bormans (1) haben die Negri'schen Körperchen durch Osmiumimprägnation dargestellt, um der peniblen Mann'schen Methode auszuweichen. Einlegen kleiner Stücke der Ammonsrinde auf 5 Stunden in 1 proc. Osmiumsäurelösung, gutes Auswaschen, rasche Alkoholhärtung, Schneiden und Einbetten in Glycerin. Die Negri'schen Körperchen sind dann braun gefärbt und zeigen einen hellen Kern. Unter 93 Versuchen waren 58 positiv mit histologischer wie biologischer Bestätigung; in 53 Fällen versagte eine der beiden Methoden. Der Mangel von Negri'schen Körperchen ist bei wüthenden Hunden höchst selten, kommt aber doch vor, so dass der Nichtnachweis dieser Elemente keine ausschliessende Beweiskraft ist. Dexler.

Way (44) besprach in der New Yorker thiermedicinischen Gesellschaft seine Erfahrungen über das Vorkommen und die Bedeutung der Negri'schen Körperchen bei der Wuth und betonte den ausserordentlichen diagnostischen Werth des Nachweises dieser Elemente. Er hält die Negri-Körperchen bei Wuth für constant und charakteristisch; sie erscheinen in einem sehr frühen Stadium der Krankheit und verändern sich bei beginnender Cadaverfäulniss nur ganz wenig. Dexler.

Zapinski (49) interessirte sich für die anatomischen Veränderungen der Nervenknoten bei der Tollwuth und fand, dass diese bei Hunden, Katzen, Kaninchen und Meerschweinchen gleichartig

seien. Die Betrachtung der Schnitte aus den oberen Vagus- und Sympathicusganglien ergab: Schrumpfung der Ganglienzellen, Chromatolyse und völliges Verschwinden der farblosen Granula; Kernschrumpfung und Atrophie. An den Blutgefässen findet man die bekannten Formen perivasculärer Infiltrationen. Dexler.

Forgeot und Nicolas (9) unterziehen in ihrer Arbeit über die histologische Diagnostik der Lyssa die bereits bekannten feineren anatomischen Veränderungen, die wir im Nervensystem wüthender Thiere finden, einer kurzen Besprechung und schliessen einen Ueberblick über den heutigen Standpunkt dieser Frage an. Die vasculären Alterationen, die wir seit Benedickt, Kolesnihoff, Babes u. A. im Grau der nervösen Organe kennen, kommen auch in den Ganglien zuweilen deutlich zur Entwickelung. Im Ganglion plexiforme sind perivasculäre Infiltrate und die Hyperleukocytose ziemlich oft zu finden. Ihre Constatirung ist namentlich in Fällen wichtig, in denen andere Abnormitäten fehlen.

Die parenchymatösen Anomalien sind gleichfalls zuerst von Babes signalisirt (Babes'scher Wuthtuberkel), von Nélis und van Gehuchten genauer studirt worden. Es wurde von ihnen gezeigt, dass auch in den Vagusganglien eine Degeneration der Nervenzellen, Proliferation der Endothelzellen, Einwanderung von mononucleären Lymphzellen mit schliesslicher Vernichtung der Ganglienzellen stattfinden (Neurophagie). Die Neurophagie ist stets bei an Wuth verendeten Hunden nachzuweisen; sie fehlt manchmal bei im Laufe der Krankheit getödteten Hunden, und ist nicht pathognomonisch, da ähnliche Alterationen bei sehr vielen anderen Krankheiten zuweilen aufgedeckt werden können.

Was endlich die 1903 von Negri entdeckten Körperchen anbelangt, so neigen Forgeot und Nicolas zwar nicht zu jener Deutung, die den genannten Körperchen von ihrem Entdecker gegeben wurde, geben aber doch den practischen Werth zu, den die Darstellung dieser Elemente für die Lyssadiagnostik hat. Eine Beurtheilung der Methoden nach ihrer diagnostischen Verwendbarkeit ist aus den Untersuchungen zu entnehmen, die Nicolas und Forgeot an 114 Thieren, von denen 94 wüthend waren, angestellt haben. Die Negri'schen Körperchen wurden nie bei einem nicht wüthenden Thiere gefunden, so dass dem Befunde stets eine affirmative Beweiskraft zukommt. Störend ist nur ihre schwierige Darstellung, so dass man sie manchmal nicht findet. Daher muss stets van Gehuchten's Methode der Vorzug gegeben werden. Sie ist sicherer, leichter und schneller durchführbar, daher für die diagnostische Praxis mehr zu empfehlen. Dexler.

Way (44) hält das Auffinden der Negri'schen Körperchen in den Purkinjé'schen Zellen des Kleinhirns und in den Ganglienzellen der Ammonshörner für charakteristisch für die Tollwuth.

Stücke der Ammonshörner oder des Hippocampus major werden in Zenker'scher Flüssigkeit fixirt und in Paraffin eingebettet. Durch Färbung der Schnitte mit Eosin und Methylenblau (10—15 Minuten) erschienen die Körperchen als rothe Zelleinschlüsse in den blau gefärbten Nervenzellen. Als Vortheile dieser Methode hebt Way hervor, dass 1. die Veränderungen constant und charakteristisch sind, 2. dass sie in den frühesten Stadien der Krankheit auftreten, 3. dass die Technik einfach und practisch ist, und 4. dass die Läsionen sich post mortem lange erhalten.

H. Zietzschmann.

Klimmer (17) berichtet über die im Jahre 1904 im hygienischen Institut der Dresdener thierärztlichen Hochschule vorgenommenen diagnostischen Tollwuthimpfungen.

Es werden im Ganzen 33 Gehirne, von denen 32 von wuthverdächtigen Hunden, 1 von einem wuthverdächtigen Kaninchen herrührte, verimpft. Auffallend in manchen Fällen war die lange Incubationszeit. So verendeten z. B. 3 intraoculär geimpfte Kaninchen erst nach 53, 63 und 93 Tagen, 3 intramusculär geimpfte erst nach 87, 123 und 93 Tagen. Unter den verimpften Gehirnen fanden sich einige, welche von schon vor längerer Zeit getödteten und inzwischen verscharrten Hunden herrührten, wobei sich ergab, dass sich das Wuthvirus im noch nicht in Fäulniss übergegangenen Gehirn der verscharrten ungeöffneten Cadaver in kälterer Jahreszeit mindestens 19 Tage virulent erhält.

Weitere Mittheilungen K.'s betreffen die bei den geimpften Kaninchen beobachteten Krankheitssymptome. Danach tritt die Wuth bei diesen Thieren fast ausnahmslos als „stille Wuth“ auf.

Das erste Krankheitssymptom der stillen, sowie rasenden Wuth ist eine meist recht erhebliche Abmagerung. Die Thiere verlieren 100 bis selbst 800 g oder $^1/_3$ bis $^2/_5$ ihres Lebendgewichtes im ganzen Infectionsverlauf. Ein verändertes Benehmen (Schreckhaftigkeit, Misstrauen, Unruhe u. s. w.) vermochte K. bei Kaninchen nicht festzustellen. In gleicher Weise wurden Gemacksveränderungen, abnormer Juckreiz an der Infectionsstelle, Schlingkrämpfe, Brechneigung, Husten und Appetitlosigkeit vermisst.

Als das charakteristischste Symptom der stillen Wuth der Kaninchen tritt die allmählich sich entwickelnde hochgradige Schwäche der Hinterschenkelmusculatur auf. Die Thiere sind nicht mehr im Stande, die Hinterbeine normal zu gebrauchen; sie liegen meist seitlich auf dem lang ausgestreckten Hintertheil und schleppen beim Vorwärtsbewegen die Hinterbeine nach. In der Regel handelt es sich nur um eine hochgradige Schwäche, nicht aber um eine vollständige Lähmung der Hinterbeine. Diese Muskelschwäche schreitet allmählich kopfwärts fort; auch die Vorderbeine versagen ihren Dienst; unter Athembeschwerden und allgemeiner Erschöpfung erfolgt der Tod, falls nicht zuvor der Krankheitsverlauf durch Gehirnlähmung abgekürzt worden ist.

Die im paralytischen Stadium der Tollwuth bei Hunden typischen Lähmungszustände des Unterkiefers, der Zunge und Schlundkopfmusculatur wurden bei Kaninchen nicht beobachtet. G. Müller.

Löte (23) hat schon vor 10 Jahren bewiesen, dass das erste nachweisbare Symptom der experimentellen Lyssa bei Kaninchen das Fieber ist. Babes beobachtete die Fieberanfälle auch und bezeichnete sie als prämonitorisches Fieber, und da dieselben früher auftraten, als die Irritationssymptome, legte er ihnen besonderen Werth bei; Högyes dagegen behauptete, dass solche kleine Temperaturschwankungen auch bei gesunden Kaninchen vorkommen. Verf. kommt auf Grund einer grossen Anzahl Temperaturmessungen zu dem Schlusse, dass eine dem prämonitorischen Fieber gleichende Temperaturschwankung bei gesunden Kaninchen nicht vorkommt, in Folge dessen ist dasselbe eine Wirkung des Tollwuthvirus. Man kann ihm aber keine besondere Bedeutung zuschreiben, denn das Fieber zeigt sich weder bei stark virulentem, noch bei stark abgeschwächtem Virus, sondern nur bei einem mittelstarken Virus. v. Rátz.

Löte (22) bezweifelt zwar nicht das Vorkommen eines prämonitorischen Fiebers bei der experimentellen Wuth der Kaninchen, ist aber nicht geneigt demselben, wie es Babes thut, eine besondere Bedeutung zuzuschreiben. Dasselbe sei eine flüchtige Erscheinung im Stadium der Entwicklung der Krankheit, die an sich nicht charakteristisch ist und sich auch wiederholen kann (Lyssa recurrens). Das Auftreten desselben scheint mit der relativen Virulenz des Wuthgiftes zusammenzuhängen, indem es gewöhnlich nur bei mit mittelmässig virulentem Mark geimpften Kaninchen beobachtet wird. Hutyra.

Remlinger (38) konnte nachweisen, dass bei Kaninchen, die er subdural mit Wuthvirus impfte, die Bulbusflüssigkeit schon am dritten Tage nach der Inoculation virulent wurde, eine Thatsache, die gegen die Hypothese eines Protozoons als Erreger der Wuth spricht. Otto Zietzschmann.

Pathologische Anatomie. Nicolas und Bonnamour (33) fanden in den Nebennieren wuthkranker Kaninchen viele Kerntheilungsfiguren. Sie trafen sie in der Zona glomerulosa und in der äussersten Partie der Zona fasciculata, wo sie oft in Gruppen lagen. In der Markschicht fanden sie sich in geringerer Zahl. Es handelte sich um 3 Kaninchen, die nach Verimpfung von Virus fixe am 9. bezw. 11. Tage(!) getödtet wurden. Bei Letzterem, das schon 3 Tage gelähmt war, fanden sie sich in der grössten Anzahl. Schütz.

Petropawlowski (36) richtet in seiner Abhandlung über die Tollwuth sein Hauptaugenmerk darauf, ob die von Nelis und Van Gehuchten beschriebenen Veränderungen der Nervenzellen nicht etwa von verschiedenen krankhaften Zuständen abhängen, welche eine Erregung der Nervenelemente veranlassen, und ob diese Veränderungen nicht etwa durch hohes Alter hervorgerufen werden.

Seine Untersuchungen hat er an 10 Hunde-, 3 Welpen- und 1 Katzencadaver ausgeführt. 3 Hunde waren an der rasenden, 2 an der stillen Wuth, 4 an der Staupe und 1 an Altersschwäche eingegangen, während 1 Hund, 1 Welpe und 1 Kater wegen Wuthverdachts und 2 Welpen in gesundem Zustande getödtet wurden.

Die mikroskopische Untersuchung des Ganglion pisiforme ergab eine annähernd gleiche, nur graduell verschiedene Veränderung des Nervenknotens, welche darin bestand, dass die Nervenzellen durch wucherndes, faseriges, mit runden und spindelförmigen Zellen infiltrirtes Bindegewebe auseinandergedrängt waren, wobei die zelligen Elemente theils herdweise, theils kranzartig um die Nervenzellen gelagert waren und auch in die Kapseln der letzteren eindrangen und Atrophie derselben verursachten.

Diese Veränderungen fand der Autor nicht allein bei der notorisch an der Tollwuth eingegangenen Hunden, sondern auch bei Hunden, die wegen Tollwuthverdachts getödtet wurden, oder an der Staupe oder an einigen anderen Krankheiten eingegangen waren und zwar sowohl bei ganz alten, als auch ganz jungen Hunden und Katzen.

Bei seinen Untersuchungen fand der Autor in der Magen- und Darmwand eines unter Symptomen der Tollwuth eingegangenen Hundes Balbiania gigantea, welche Parasiten sich zur Darmwand des Hundes ähnlich verhielten, wie Balbiania gigantea zum Schlunde des Schafes.

Gestützt auf diesen Befund, glaubt der Autor annehmen zu dürfen, dass diese Sarcosporidien bei Hunden eine tödtliche Erkrankung verursachen können, die mit der Tollwuth verwechselt werden kann. J. Waldmann.

França (6) impfte 2 Füchse mit Wuthvirus. Der eine zeigte nach Verlauf von 14 Tagen die paralytische, der andere einige Tage später die rasende Form.

Bei der mikroskopischen Untersuchung fanden sich bei beiden Thieren die van Gehuchten'schen Veränderungen der Ganglienzellen und die perivasculären Veränderungen in der Medulla oblongata nach Babes. Mit der Ramon y Cajal'schen Imprägnationsmethode liessen sich in den Nervenzellen eine Hypertrophie der Neurofibrillen und in den Vagusganglienzellen Degenerationserscheinungen nachweisen. Otto Zietzschmann.

Bekämpfung und Tilgung. Casper (41) empfiehlt zur Bekämpfung und Tilgung der Wuthkrankheit die Annahme folgender Sätze:

1. Die Bekämpfung und Tilgung der Wuthkrankheit in einem continentalen Staate kann nur dann erfolgreich sein, wenn auch in den Nachbarländern die veterinärpolizeilichen Schutzmaassregeln sachgemäss und streng zur Durchführung gelangen. Es ist daher dringend erforderlich, dass die Handhabung der Veterinärpolizei bezüglich der Tollwuth in allen Ländern nach denselben Grundsätzen erfolgt.

2. Die Anzeigepflicht, welche bisher nur für tollwuthkranke und der Tollwuth verdächtige Hund vorgeschrieben ist, muss sich auch erstrecken auf alle Thiere, welche von tollwuthkranken oder tollwuthverdächtigen Hunden gebissen worden sind. Zur Anzeige müssen nicht nur die Besitzer der Thiere und die im § 9 des Seuchengesetzes bezeichneten Personen, sondern auch alle diejenigen verpflichtet werden, welche Kenntniss davon haben, dass Thiere von solchen Hunden gebissen worden sind.

3. Es ist zu erwägen, ob es nicht wünschenswerth wäre, die Hundesperre auf einen grösseren Umkreis als bisher und auf eine längere Zeit als drei Monate auszudehnen.

4. Als wünschenswerth ist die Einführung eines in allen Ländern gleichmässig gültigen und streng durchzuführenden Hundehaltungs-Gesetzes zu bezeichnen, welches folgende Bestimmungen enthalten müsste: a) Jeder Hund in den Städten und auf dem Lande ohne Ausnahme ist anzumelden und unter Eintragung in eine Liste zu besteuern. b) Alle eingetragenen Hunde sind am Halsband mit einer Marke zu versehen, welche den Namen des Besitzers und die Nummer des Hundes in der Steuerliste trägt. c) Jeder Hund ist mit einem gut sitzenden Maulkorbe zu versehen, welcher derartig construirt ist, dass er das Beissen unmöglich macht, die Nahrungsaufnahme und das Trinken aber nicht verhindert. d) Hunde ohne Marke und ohne Maulkorb werden eingefangen und, wenn sie nicht bis zu einem bestimmten Termin reclamirt sind, getödtet.

Szpilmann (41) unterbreitet seinerseits folgende Anträge behufs erfolgreicher Bekämpfung der Wuthkrankheit.

1. Belehrung der Hundebesitzer über die wesentlichen Wuthkrankheitserscheinungen und die Gefahr derselben für Menschen.

2. Einführung einer angemessenen Hundesteuer, welche die Vermehrung der Hunde behindert und die Uebertragungsgefahr auf Menschen vermindert.

3. Castration der Hunde.

4. Strenge Beaufsichtigung der Hunde mittelst Katasters und Marken.

5. Verbot der Mitnahme von Hunden in öffentliche Locale, Eisenbahnen und Tramwaywagen u. s. w.

6. Oeffentliche Bekanntmachung des Seuchenausbruches und Conscription der Hunde bei grösserer Ausbreitung der Wuth.

7. Verbot der Ortsveränderung der Hunde und anderer wuthverdächtigen Thiere innerhalb der Bannzone und während der Contumaz.



8. Anzeigepflicht für Eigenthümer über entlaufene Hunde mit Angabe des Signalements.

9. Verlängerung der Contumazdauer seit dem letzten Wuthfalle gerechnet für alle Hausthiere, eventuell bis auf 6 Monate.

10. Bewilligung des Schlachtens der von wüthenden Hunden gebissenen Pferde, Herbivoren und Schweine, die als wuthverdächtig bezeichnet zum gemeinsamen Weidegang nicht zugelassen werden dürfen, innerhalb acht Tagen nach dem Bisse unter thierärztlicher Aufsicht gegen Entschädigung im Verhältnisse zum Zuchtwerthe.

11. Nach Ablauf dieser Zeit Verbot des Schlachtens für Consumzwecke, der Verwerthung der Milch und anderer Producte.

12. Im Falle der Tilgung wäre ebenfalls eine Entschädigung angezeigt.

13. Festlegung (Ankettung, Einsperrung) aller Hunde in dem gefährdeten Bezirk für die Dauer der Gefahr auch in dem Falle, wenn eine Ortschaft ein wüthender Hund passirt hat, beziehungsweise Führen der mit sicherem Maulkorbe versehenen Hunde an der Leine (Kette). Die Festlegung gilt auch für Hunde, deren Besitzer keinen festen Wohnsitz haben (Circus-, Menageriebesitzer u. s. w.).

14. Verbot der Heilversuche und der Operationen durch Laien bei wuthkranken und wuthverdächtigen Thieren, sowie der hie und da in Anwendung kommenden Schutzimpfungen der gesunden, sowie der von wüthenden Thieren gebissenen Hunde gegen die Wuth.

15. Vertilgung sämmtlicher Hunde und Katzen bei Ausartung der Wuth in eine Epizootie, d. h. bei einer grossen Ausbreitung dieser Seuche, sowie der mit wuthkranken Thieren in Berührung gekommenen Hunde und Katzen, die aber ausnahmsweise z. B. bei rassereinen, trächtigen Hunden unter polizeilicher Aufsicht durch 6 Monate abgesperrt zu halten sind.

16. Nicht zu tödten, sondern in Gewahrsam zu nehmen sind Hunde, welche sonst gutmüthig, vielleicht unnützig gereizt, malträtirt, einen Menschen gebissen haben; solche Hunde sind zwecks Beruhigung der Menschen bis zur Aufklärung des Falles durch 8 Tage zu beobachten.

17. Unschädlichmachung der Cadaver (sammt Haut) am besten auf thermo-chemischem Wege.

18. Gründliche Desinfection des Aufenthaltsortes und der Geräthschaften.

19. Zeitweises und in manchen Staaten ein permanentes Hundeeinfuhrverbot (Grenzsperre).

Ellenberger.

Conte (3) bespricht die gesetzlichen Verhältnisse über die Tödtung von Fleischfressern, die von tollen Hunden gebissen wurden oder mit solchen sich umhertrieben, nach § 38, Artikel 2 des Code rural.

Nach diesem Paragraphen hat der Maire das Recht die Tödtung solcher Fleischfresser anzuordnen; der Maire muss über das betr. Thier einen unterzeichneten Beschluss abfassen und diesen dem Besitzer unterbreiten. Dem Besitzer ist es belassen, den Beweis zu erbringen, dass der Verdacht, der sein Thier trifft, nicht zu Recht besteht, er kann in diesem Falle den Tödtungsvollzug hinausschieben. Otto Zietzschmann.

Bernstein (1b) bespricht an der Hand der Literatur in einem kurzen Aufsatze über die Tollwuth beim Hunde vom Standpunkte der öffentlichen Gesundheitspflege 1. die Bekämpfung der Wuth beim Hunde, 2. die gegenwärtige Verbreitung der Wuth unter den Hunden mit kritischen Bemerkungen über die angewandten Bekämpfungsmaassregeln. Schütz.

Behandlung. Tizzoni u. Bougiovanni (43) haben Kaninchen, die subdural mit Virus fixe geimpft wurden, nach der Infection gleich durch 8 Stunden einer Radiumprobe von 10000 radiactiven Einheiten ausgesetzt und gefunden, dass der Tod verhindert wurde.

In vitro verwandelt sich das fixe Virus nachdem es den Radiumstrahlen ausgesetzt wurde, in ein Vaccin um, denn alle Thiere, welche damit behandelt wurden, erwiesen sich gegen subdurale Infection immun. Mit Radiumproben von 100000 radioactiven Einheiten und durch langdauernde Einwirkung an 8 Tagen konnte man die Kaninchen am Leben erhalten, auch wenn dieselben 48 bis 94 Stunden vorher inficirt wurden. Verff. behaupten, dass sie nach der ausgebrochenen Wuthkrankheit mittelst der Radiumbehandlung die Impfthiere am Leben erhalten konnten. v. Rátz.

Konrádi (19) machte Untersuchungen, die den Zweck hatten, experimentell zu erforschen, ob es nicht gelingen würde, mit localer Behandlung, die in kurzer Zeit nach der Infection folgt, den Ausbruch der Lyssa zu verhindern.

Aus seinen Versuchen geht hervor, dass man den Ausbruch der Wuth mit einer Localbehandlung verhindern kann. Diese Localbehandlung muss bei Verletzungen der Extremitäten innerhalb 12, bei Gesichtswunden binnen 3 Minuten folgen, kann aber auch nach 30 Minuten von Nutzen sein. Ausserdem konnte Verf. feststellen, dass die Lyssa auch recidiviren kann, wie die anderen Infectionskrankheiten. Das Lyssavirus scheint im schweren Kampfe mit dem thierischen Organismus in seiner Virulenz abgeschwächt zu werden. Die individuelle Empfänglichkeit soll auch bei Laboratoriumsuntersuchungen in Betracht genommen werden.

v. Rátz.

Schutzimpfung bei Thieren. Marie (29) zieht aus seinen Untersuchungen über Herstellung eines Tollwuthserums folgende Schlüsse:

Die gegen Tollwuth immunisirten Säugethiere liefern nur dann ein gegen das Virus actives Serum, wenn sie lange Zeit hindurch geimpft wurden. Junges Serum hat keine Wirkung. Auch Vogelblut hat keine neutralisirende Wirkung auf rabische Emulsionen. Die Wirkung des Serums ist specifisch, machmal scheint sie aber auszubleiben.

Die specifische Substanz des antirabischen Serums ist an den Erreger der Wuth gebunden.

Otto Zietzschmann.

Marie (28) stellte ausgedehnte experimentelle Untersuchungen mit Tollwuthimmunserum an. Er immunisirte z. B. Kaninchen und Meerschweinchen durch einmalige subcutane Einspritzung eines Gemisches von fixem Virus und Immunserum. Seine ausführlichen Untersuchungen sind im Originale nachzulesen.

Ellenberger.

Schutzimpfung beim Menschen. Galavielle (11) berichtet über die Wuthschutzimpfungen im Institute Bouisson-Bertrand.

Von der Gründung im November 1897 bis zum 31. December 1903 wurden 1839 Personen geimpft; im Jahre 1903 allein 416. 13 Personen waren nachweislich nicht von tollen Thieren gebissen worden. Die verbleibenden 403 Personen werden in 3 Gruppen getheilt:

Gruppe A umfasst 66 Personen
„ B „ 218 „
„ C „ 119 „

Bei Gruppe A wurde die Wuth des beissenden Thieres durch Impfung festgestellt, bei B durch thierärztliche Untersuchung, bei C liess sich nur eine Wahrscheinlichkeitsdiagnose stellen. 328 Personen wurden

von Hunden gebissen, 57 von Katzen, 15 von Rindern und 3 von Pferden. Nur 5 mal waren die Wunden mit dem rothglühenden Eisen gebrannt worden. 20 Personen liessen sich erst 20 Tage nach dem Bisse impfen. Die Impfdauer betrug 15—21 Tage.

Von den 403 behandelten Personen starb ein 39jähr. Mann 50 Tage nach dem Bisse. Die Wunde befand sich in der Gegend des Daumens und war sehr tief; sie war mit einem glühenden Eisen ausgebrannt worden. Die Impfung begann 5 Tage nach dem Bisse und dauerte 21 Tage. Bei seiner Heimkehr sah der Mann 2 Schweine an Wuth sterben, die gleichzeitig mit ihm von demselben Hunde gebissen worden waren, was nach Ansicht des Verf. vielleicht ungünstig auf seine Resistenz eingewirkt hat.

Von den im Institute seit dessen Gründung behandelten 1792 Personen sind 5 an Wuth gestorben = 0,28 pCt. Alle Gestorbenen gehören der Gruppe B an. Eine davon hatte die Bisswunde im Gesicht, drei andere an den Händen. Schütz.

Bernstein (2) giebt eine kurze Zusammenstellung der Ergebnisse des Pasteur'schen Immunisirungsverfahrens gegen Tollwuth.

Von 104347 in 40 Pasteur'schen Instituten aller Erdtheile ausser Australien behandelten Personen starben 560 an Wuth und zwar 14 Tage nach Schluss der Behandlung oder später = 0,54 pCt. Rechnet man die 199 Personen hinzu, die innerhalb der ersten 14 Tage nach Schluss der Behandlung gestorben sind, so steigt die Mortalitätsziffer auf 0,73 pCt. Nach Gruppen zusammengestellt, sodass Gruppe A die Fälle umfasst, für die experimentell und Gruppe B die Fälle, für die durch thierärztliche Untersuchung die Wuth des beissenden Thieres festgestellt wurde, ergiebt sich, dass von 8700 Personen der Gruppe A 91 = 1,06 pCt. und von 23527 „ „ „ B 99 = 0,42 pCt., insgesammt also von 32 227 Personen 0,59 pCt. trotz der Impfung an Wuth starben. Von 3923 am Kopf verletzten und nach Pasteur behandelten Personen starben 78 = 1,99 pCt., während die Mortalität nicht geimpfter ca. 80 pCt. betragen soll. Von 21 629 an den Händen verletzten und geimpften Personen starben 79 = 0,36 pCt., von nicht behandelten sollen 15—20—67 pCt. sterben.

Ob eine locale Behandlung — Auswaschen, Aussaugen und besonders Ausbrennen — günstig wirkt, ist noch strittig. Pasteur verneint es, dagegen sprechen sich Marx, Kirchner und Schüder sehr günstig darüber aus.

Die Dauer der durch Impfung erlangten Immunität wird nach Högyes auf 3 Jahre geschätzt. Ob die bei den geimpften Menschen auftretende Wuth auf den Biss oder auf die Einspritzung zurückzuführen ist, lässt sich nach Schüder dadurch feststellen, dass in jenem Falle Strassenvirus, in diesem Virus fixe im Rückenmark der gestorbenen Menschen zu finden sein muss. In der Literatur würden sich dann 2 Fälle von Lyssa humana auf die Impfung zurückführen lassen. Die in bisher 12 Fällen während des Immunisirungsverfahrens oder danach beobachteten, meistens wieder verschwundenen Paralysen sind wahrscheinlich nicht die Folge der Behandlung, sondern die Zeichen beginnender, aber durch die Impfung abgeschwächter Wuth. Schütz.

Casuistik. Darmagnac (4) bekam ein Thier mit Tollwuth in Behandlung. Das Thier war am rechten hinteren Fesselgelenk von einem tollen Hunde gebissen und die Wunde ziemlich spät ausgebrannt worden. 4 Monate später lahmte das Thier am gleichen Beine, und zwar schien dasselbe gelähmt zu sein. Die motorische Thätigkeit dieser Extremität ist aufgehoben, die Sensibilität dagegen erhöht. Ziemlich rasch breitete sich die Lähmung nach vorn zu aus, so dass am 4. Tage schon der Hals ergriffen war und der Tod eintrat. Bei der Section erscheinen die Nervenhüllen geröthet, die interfasciculären Scheiden von gelblicher Flüssigkeit durchtränkt. Die Meningen zeigen Entzündungserscheinungen, besonders in der Lendengegend. Das Mark selbst ist von punktförmigen Blutungen durchsetzt und in der Gegend der Lendenanschwellung erweicht, auf dem Schnitt gelatinös zitternd; es ist fast unmöglich, die weisse von der grauen Substanz zu unterscheiden. Otto Zietzschmann.

Perosino (35) untersuchte einen Hund, der wuthähnliche Erscheinungen zeigte und stellte fest, dass der Hund seit einigen Tagen angeblich unruhig war und jeden beissen wollte. Der Hund zeigte stieren Blick und erweiterte Pupillen. Die Athmung war mal ruhig, mal dyspnoisch. Das Herz schlug 120 mal in der Minute; der Hals war steif und wurde gestreckt gehalten, während der Schwanz herunterhing. Die Temperatur liess sich nicht aufnehmen. Nach Mittheilung des Besitzers suchte der Hund alle erreichbaren Dinge zu verschlingen: Stroh-, Eisen-, Holzstücke, Papier u. s. w., und im Uebrigen verschmähte er Speise und Trank. In den Tagen vorher hatte der Hund lebhaften Durst entwickelt und war auch eine Nacht aus dem Hause entwichen.

P. stellte seine Diagnose auf Wuth und rieth schleunigste Tödtung des Hundes und eine gründliche Desinfection an. Dem Hunde wurden mit Gewalt 20 g Chloralhydrat beigebracht und er verfiel in tiefen Schlaf. Am nächsten Morgen war der Hund nicht todt, sondern ganz ruhig, trank mit Begierde Wasser und liess sich anfassen, ohne Miene zum Beissen zu machen. Mit Rücksicht auf den guten Erfolg gab P. dem Hunde noch einmal eine Dosis Chloralhydrat, die aber nur einen 3 Stunden langen, tiefen Schlaf hervorrief. Als der Hund erwachte, erbrach er Holzstücke, Stroh, Papier und einen 40 cm langen und $1^1/_2$ cm dicken Strick. Am Abend bestand noch krampfhafte Anspannung der Halsmuskeln. Der Hund erhielt innerlich Calomel und am Halse Einreibungen, wonach der Hund massige Entleerungen hatte und schliesslich ganz gesund wurde. Frick.

Guittard (15) beschreibt die bekannten Tollwuthsymptome bei den Wiederkäuern. Besonders charakteristisch ist die Lähmung im Bereich des Digestionsapparates, vorwiegend im Psalter, der stets durch trockene Futtermassen stark gefüllt befunden wird. Röder.

Uebertragung der Wuthkrankheit auf den Menschen (48) wurde in Oesterreich in dem Decennium 1891—1900 in 123 Fällen beobachtet. Von wüthenden Hunden waren insgesammt 4974 Menschen gebissen worden. Von den Gebissenen sind somit 2,4 pCt. an der Wuth erkrankt und gestorben. Röder.

Maas (26) beschreibt einen Fall von Lyssa bei einem von einem tollen Hunde am oberen Augenlide gebissenen 6jährigen Mädchen. Die Incubationszeit betrug 3 Wochen; eine Behandlung der Wunde oder Schutzimpfung erfolgte nicht. Die Krankheitssymptome bestanden in plötzlich auftretenden Krämpfen in den Armen, Zittern und Verdrehen der Augen, grosser Unruhe, schliesslich Bewusstlosigkeit, Erbrechen und Kieferklemme. Die Obduction ergab keine erheblichen Veränderungen; bei der histologischen Untersuchung fand man dagegen zellige Infiltration im Rückenmark besonders innerhalb der grauen Substanz um Gefässe und motorische Ganglienzellen, Infiltration um den Centralcanal und Nervenzelldegenerationen. In der Medulla oblongata bestand lebhafte Infiltration um die stark injiirten Gefässe und Nervenzelldegeneration. Pons und Basalganglien zeigten im Wesentlichen eine Zellinfiltration, Ganglion Gasseri und Ganglion coeliacum Nervenzelldegeneration.

Die Impfung von Kaninchen war positiv. Schütz.

V. Babes (1a) berichtet über 2 Hunde, die 9 bis 13 Tage, nachdem sie Menschen gebissen hatten, an der Wuth zu Grunde gegangen sind.

Der eine Hund bot Wuthsymptome, biss einen Menschen und schien später vollkommen geheilt, so dass der Gebissene in Folge dessen sich nicht behandeln liess. Nach einer 2 Monate dauernden Incubation stellten sich Lyssasymptome ein, die von dem Tode gefolgt waren. Riegler.

5. Rotz.

1) Angelici, Prophylaxe des Rotzes durch Anwendung des Malleins. Publication des Kriegsministers. Rom. Ref. im Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 763. — *1a) Babes, V. Die Uebertragung der Rotzkrankheit auf den Menschen. Romania Medicala. Jahrg. X. p. 357. (Rumänisch.) — 2) Bang, Ueber das Auftreten des Rotzes in Dänemark in den Jahren 1895—1905. Maanedsskrift for Dyrlaeger. XVII. p. 93. — *3) Bose und Conte, Nierenrotz beim Pferde. Rev. gén. de méd. vét. T. VI. p. 123. — *4) Breton und Cheneau, Post mortem-Diagnose des Rotzes. Parasitäre und Rotzknötchen. Folgen, die ein Diagnosefehler nach sich ziehen kann. Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 81. — *5) Bulloch und Twodt, Ueber die Virulenz von aus menschlichen Quellen herrührenden Rotzbacillen. Centralbl. f. Bakt. Abth. I. Bd. XXXIX. S. 29. — *5a) Calinescu, Bemerkungen über eine Rotzseuche in der Dobrudscha. Revista de Medicina Veterinara. Jahrg. XVIII. p. 71. (Rumänisch.) — *6) Connolly, Ein starkes Purgans als Mittel zur Sichtbarmachung von Rotz-Erscheinungen. The vet. journ. April. p. 200. — *7) Conte, Uebertragung des Rotzes durch ein scheinbar gesundes, auf Mallein reagirendes Thier auf zwei Pferde und Reinfection derselben, nachdem sie eine Malleinreaction nicht mehr gaben. Rev. gén. de méd. vét. T. V. p. 199. — *8) Dawson, Der Rotz der Pferde und seine Bekämpfung. Florida stat. bul. No. 77. Ref. in Exp. stat. rec. T. XVI. p. 1135. — 9) Dodd, Eiterung der submaxillaren Lymphdrüsen bei Rotz. The journ. of comp. path. and therap. Vol. XVIII. Part 1. p. 83. — 10) Eber, Furtuna, Malm, Foth und Tátraj, Zum Thema Feststellung einheitlicher Grundsätze für die Beurtheilung der Tuberculin- und Malleinreaction. Vortragsref. vom VIII. Internat. Thierärzte-Congress. Budapest. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 48. S. 555. — *11) M'Fadyean, Rotz. The journ. of comp. path. and therap. Vol. XVII. Part 4. p. 295. *12) Derselbe, Die Prophylaxis des Rotzes. Ibidem. Vol. XVIII. Part 1. pag. 23. — *13) Fedorowski, Zur Frage der Agglutination der Rotzbacillen vom Standpunkte der vergleichenden Pathologie und Differentialdiagnostik. Dissertation zur Erwerbung des Magistergrades. Dorpat. — 14) Flintoff, Rotz und Wurm. Orange riv. colony, dep. agr. farmers bul. 1. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVI. p. 928. (Wesen, Symptome, Behandlung der Krankheit.) — *15) Foth und Furtuna, Feststellung einheitlicher Grundsätze für die Beurtheilung der Malleinreaction. VIII. Internat. Thierärzte-Congress. Budapest. — 16) Froehner, Eine Rotz-Epizootie in der Altmark. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 34. S. 395. — 17) Galtier, Die Polizeimaassregeln bei Rotz. Journ. de méd. vét. p. 129. (Zusammenstellung der Vorschriften, ohne neue Gesichtspunkte.) — 18) Garagnani, Das Mallein als Diagnosticum beim Rotz.' Giorn. della R. soc. ed accad. vet. It. p. 818. — *19) de Haan, Ein Fall von Uveitis malleotica. Fortschr. der Veterinärhyg. H. 3. S. 49. — *20) Hoogkamer und de Haan, Beiträge zur Kenntniss des Malleins als diagnostisches Mittel für Rotz. Med. Ztschr. f. Niederl.-Indien. Bd. XLV. Lief. 4. S. 89. Mittheilungen aus dem medicinischen Laboratorium zu Weltevreden. — *20a) Jonescu, Theodor, Die Entstehung des Lungenrotzes durch Verschlucken der Rotzbacillen. (These, rumänisch.) — *21) Langer, Untersuchungen über die differentialdiagnostische Bedeutung der Rotzagglutination. Monatshefte f. Thierheilk. Bd. XVI. S. 241. — 22) Malm, Die Principien der Beurtheilung der Tuberculin- und Malleinreaction. Norsk. Veterinär-Tidskrift. Bd. XVII. p. 49, 73 u. 97. — *23) Mazzini e Aguzzi, Beitrag zur experimentellen Rotzdiagnose. Giorn. della R. soc. ed accad. vet. It. P. 4. — *24) Moulleron, Die Hyperthermie im Anfangsstadium des Rotzes und deren diagnostischer Werth. Bull. de la soc. centr. Bd. 59 (82). p. 218. — *25) Panisset, Ueber die Rotzdiagnose. Rev. gén. de méd. vét. T. V. p. 481. — *26) Perroncito, Die sklerosirende Pneumonie als Form des chronischen Rotzes. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilkd. Jahrg. XXX. S. 97. — *27) Petropawlowski, N. J., Ueber Krankheiten der Nasenhöhle, welche den Rotz simuliren. Arch. f. Vet.-Wiss. H. 6. S. 441—447. — *28) Piel, Erfahrungen über den diagnostischen Werth des Malleins. Ref. in der Berl. thierärztlichen Wochenschr. No. 7. S. 126. — *29) Riegler und Cinca, Der experimentelle Rotz der Rinder. Arh. veterinara. No. 2. p. 53. — *30) Riegler, Die Rotzkrankheit der Lunge. VIII. intern. thierärztl. Congress. Budapest. — *30a) Derselbe, Die Ursache des Todes von N. Straulesco (Rotzkrankheit). Arhiva veterinara. Anno I. 1904. p. 75. — *31) Riemer, Ein Beitrag zur Beurtheilung des Werthes der Agglutination für die Diagnose der Rotzkrankheit des Pferdes. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 37. S. 637. — *31a) Stoicescu u. Bacaoglu, Ein Fall von Rotzkrankheit. Spitalul (rum). Anno XXIV. 1904. p. 349. — *32) Schlegel, Die Rotzbekämpfung und die Malleinprobe beim Pferde. Stuttgart. — *33) Schnürer, Die diagnostische Verwerthung der Agglutination bei Rotz. Thierärztl. Centralbl. No. 5. S. 429. — *34) Schütz und Miessner, Zur Serodiagnose der Rotzkrankheit. Arch. f. w. u. pr. Thierheilk. Bd. XXXI. S. 353. — 35) Schwarzkopf, Hat die Malleinimpfung gerichtlichen Werth. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 409. (Vom Verf. verneint.) — *36) Tatray, Feststellung einheitlicher Grundsätze für die Beurtheilung der Malleinreaction. VIII. internat. thierärztl. Congress. Budapest. — *37) Vallée und Panisset, Ueber die Malleinreaction. Bull. de la soc. centr. No. 59 (82). p. 231. — *38) Wirtz, Allgemeiner Bericht über Versuche mit Malleineinspritzungen, welche im Jahre 1903 von Seiten der Regierung in den Niederlanden zur Erkennung der Rotzkrankheit angeordnet wurden. — 39) Agglutinationsprobe bei Rotz. 1. Bericht über die im Institut für Infectionskrankheiten angestellten Versuche bezüglich Verwerthung der Agglutination zur frühzeitigen Diagnose der Rotzkrankheit. Bericht des Geheimrath Dr. Rob. Koch vom 17. November 1902. 2. Zur Serodiagnose der Rotzkrankheit. Von Prof. Dr. Schütz und Dr. Miessner. (In diesem Artikel sind die zu verschiedenen Zeiten erstatteten diesbezüglichen Berichte des Geheimrath Dr. Schütz zusammengefasst.) Veröffentl. aus d. Jahres-Vet.-Ber. der beamtet. Thierärzte Preussens für das Jahr 1903. Theil II. S. 70 bis 123. (Die Artikel eignen sich nicht zum Referat.) — *40) Malleininjectionen bei der Rotzbekämpfung. Nach einem Ref. in Giorn. della r. soc. ed accad. vet. It. p. 870. — *41) Rotzinfectionen von Menschen. Bericht über das österreichische Veterinärwesen in den Jahren 1881—1900. S. 65.

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 22.

Dawson (8) beschreibt den Ausbruch des Rotzes in Florida seit 1903, der insbesondere auf die Einfuhr von Pferden während des spanisch-amerikanischen Krieges zurückzuführen ist. H. Zietzschmann.

J. Calinescu (5a) schildert seine Beobachtungen über die Rotzausbrüche in der Dobrudscha und macht besonders aufmerksam auf das Schwanken der Symptome und die ihnen mangelnde Specifität.

In manchen Beständen findet man nur Ausfluss, in anderen nur Geschwüre u. s. w. Nur die bakteriologische Untersuchung klärt über die wahre Natur der Krankheit auf. Das Vorhandensein der Narben hat in jener Gegend keine Bedeutung, da hier von Quacksalbern das Nasenseptum skarificirt resp. perforirt wird und zwar zu Heilungszwecken. Wurm ist selten (6 Fälle unter 300 Fällen von Nasenrotz). Die indurirten, rotzigen, adhärenten Drüsen können beweglich werden (2 Fälle) oder ganz verschwinden (5 Fälle). Bei drei Pferden sah er atypische Reactionen am 1., am 2. und am 3. Tage nach der Malleïnisirung, am 4. und 5. Tage waren die Reactionen typisch und von dem Ausbruch der Rotzsymptome gefolgt. Bei einem Pferde trat die Reaction erst spät auf (nach 24 Stunden). Die intravenösen Einspritzungen mit einfachen Malleïndosen (0,02 g Morvin) lieferten eine raschere, sehr deutliche, nach 5 Stunden eintretende Reaction. Er sah keinen Rotz unter den Pferdegruppen, woselbst Druse vorhanden war.

Von den Pferden, die längere Zeit mit den rotzigen zusammen waren, reagirten 30 pCt. Fast sämmtliche rotzkranken Pferde waren über 5 Jahre alt. Füllen erkranken selten. Alle reagirenden Pferde sollen isolirt und beschlagnahmt werden, denn manche können occulten Rotz ohne sichtbare Krankheitszeichen haben. Eine magere, auf Malleïn reagirende Stute war von einem Besitzer gekauft worden und veranlasste das Auftreten des Rotzes bei 12 Pferden, die getödtet werden mussten, während die Stute selbst erst nach 2 Jahren mit deutlichen Rotzsymptomen erkrankt war. Von der Infection bis zum Ausbruch der klinischen Erscheinungen können nach Verf. 1—18 Monate verstreichen. Riegler.

Aetiologie. Th. Jonescu (20a) berichtet über seine Versuche über das Entstehen des Lungenrotzes durch Verschlucken der Rotzbacillen.

Er stellte fest, dass der Rotzbacillus der Wirkung der Magensäure widerstehe, dass Pferde die Rotzkrankheit durch den Verdauungstractus erwerben können. In diesen Fällen erscheinen discrete Läsionen ausser in den Lungen auch noch auf der Schleimhaut des Verdauungsschlauches, manchmal in der Leber; für gewöhnlich aber nur in den Lungen, wo sie fast immer und in grosser Ausdehnung angetroffen werden. Die Versuche an Eseln gaben kein Resultat. Die Rotzbacillen sind ein oder mehrere Male in verschlossenen gelatinösen Kapseln verabreicht worden, so dass sie nicht im Maul, im Hals u. s. w. zurückgehalten werden konnten. Riegler.

Bakteriologie. Mazzini und Aguzzi (23) machen nochmals darauf aufmerksam, dass mit Rotzmaterial geimpfte Meerschweinchen auch später als 40 Tage nach der Impfung noch an Rotz eingehen können, dass Glycerin antiseptisch auf die Rotzbacillen wirkt und es daher nicht rathsam ist, Organe, die zu Rotzimpfungen benutzt werden sollen, in Glycerin aufzubewahren. Frick.

Riegler (29) bespricht den experimentellen Rotz der Rinder.

Die Rinder besitzen bekanntlich nach der allgemeinen Annahme eine natürliche Immunität gegen Rotz und alle Uebertragungsversuche, die Renault und Bouley, Gerlach, Hertwig, Cadéac und Malet, Preusse, Marcone, Sacharoff, Prettner, Aruch und Petrini, Nocard, Galtier und Nicolas angestellt hatten, waren misslungen. Nun hatte Riegler im Jahre 1893 bei einem Kalbe infolge einer subcutanen Injection von Rotzbacillen ein vorübergehendes Fieber und einen Abscess an der Impfstelle erzeugt. Der im Abscess enthaltene Eiter war 2 Wochen später virulent und enthielt Bacillen. Auf der Suche nach einem Serum gegen Rotz, dessen Herstellung durch Impfung von Eseln mit Malleïn, Morvin und abgetödteten Rotzbacillen fehlgeschlagen war, wurden Impfungen von Rindern vorgenommen. Während auch hierbei zuerst kein Resultat erzielt wurde, konnte im Jahre 1899 bei Versuchen mit Morvin beobachtet werden, dass die Rinder auf die Impfung des genannten Stoffes reagirten. Daher wurde eine Kuh benutzt, um ein Serum gegen Rotz zu erhalten. Vom 15. October 1899 bis 4. December 1901 erhielt die Kuh subcutan in steigenden Dosen und in verschiedenen Zwischenzeiten im Ganzen 50 g Morvin, welche entsprechen 2500 Dosen Morvin beim Pferde oder 625 ccm Nocard'schem Rohmalleïn. Das Serum dieser Kuh zeigte weder in vitro noch beim Kaninchen irgend welche Wirkung auf Rotzbacillen. Daher wurden derselben Kuh im Jahre 1901 lebende Rotzbacillen injicirt. Zuerst erhielt sie subcutan vier Culturen, 14 Tage später 4 Culturen intravenös, 8 Tage darauf abermals 4 Culturen intravenös und 20 Tage später 7 Culturen. 14 Tage nach der letzten Injection wurde ihr Blut entnommen. Das sich aus ihm bildende Serum schien eine schwache Schutz- und Heilwirkung bei Kaninchen zu entwickeln. Behufs Steigerung der Wirkung ihres Serums erhielt die Kuh 14 Tage später eine neue intravenöse Injection von 16 Rotzculturen auf Agar. Doch in der nächsten Nacht (in weniger als 24 Stunden nach der Impfung) starb die Kuh. Bei der Section konnten nur Congestionserscheinungen und eine fettige Degeneration der Leber nachgewiesen werden. Aus dem Blute und den Organen konnten Reinculturen des Rotzbacillus erhalten werden. Am 24. Juli 1904 wurden die Versuche bei einer anderen Kuh wieder aufgenommen. Hier wurden zunächst abgetödtete Bacillen in steigenden Dosen in verschiedenen Zwischenräumen injicirt. Auf jede Injection reagirte das Thier mit einem mehrtägigen Fieber von 39,5—40,5 Grad. 6 Injectionen wurden vorgenommen. Die abgetödteten Bacillen rührten von der Herstellung des Malleïns oder von emulsionirten Agarculturen her.

Am 23. Februar 1905 wurden lebende Rotzbacillen injicirt. Es wurde benutzt eine Agarcultur von einem Bacillus, dessen Virulenz durch die Passage durch den Kaninchenkörper dermassen gesteigert war, dass er eine Septikämie und in 24—36 Stunden den Tod herbeiführte. Diese Cultur war 3 Monate künstlich gezüchtet und wurde dann mit 10 ccm 7 prom. Kochsalzlösung emulsionirt. Von dieser Emulsion erhielt die Kuh 2 ccm. Es trat Fieber von 40—40,5 Grad ein, das 28 Tage anhielt. Am 18. März fiel das Thier hin und konnte sich nicht mehr erheben, die Temperatur sank auf 38,5—39 Grad. Das Thier frass nichts mehr. Dieser Zustand dauerte 3 Wochen. Das einzige, was das Thier während dieser Zeit zu sich nahm, war etwas Wasser. Das Thier zeigte in den letzten Tagen etwas Athemnot. Ausserdem bestand ein geringer, serösblutiger Nasenausfluss. Aus diesem konnten im Gegensatz zum Blute Culturen des Rotzbacillus erhalten werden. Auf der Nasenscheidewand wurden 2 runde Geschwüre bemerkt, die mit Schleim und Krusten bedeckt waren. Am 7. April starb die Kuh. Bei der Section wurde Rotz der oberen Luftwege, der Lunge und der Unterhaut nachgewiesen. Es fanden sich Rotzgeschwüre und Rotzknoten auf der Nasenschleimhaut, rotzige Veränderungen des Pharynx, der Trachea, der Bronchien, der Lunge, Thrombose der Lungenvenen, Lymphadenitis der Unterkiefer- und Bronchialdrüsen und Rotzknoten im Unterhautgewebe.

Es wurden Culturen aus dem Blute, den Organen, den Drüsen und den veränderten Theilen angelegt und Mäuse und Kaninchen geimpft. Die Culturen aus dem Blute, der Leber und den Nieren entwickelten sich ebenso wie die aus den veränderten Theilen, wenn auch im Gegensatz zu den letztgenannten nur in einzelnen Colonien. Eins der Kaninchen wurde subcutan mit einer aus den veränderten Lungentheilen hergestellten

Emulsion geimpft und starb am 7. Tage nach der Impfung. Die aus dem Blute und den Organen angelegten Culturen fielen positiv aus.

Ein zweites Kaninchen starb am 17. Tage. Es entwickelten sich Reinculturen aus der Milz und der Leber, nicht aber aus dem Blute. Ein drittes mit der Lunge geimpftes Kaninchen starb am 21. Tage. Eine grosse Anzahl Knötchen fanden sich in allen Organen vor. Culturen entwickelten sich in grosser Menge. Eine Maus wurde mit einer aus den subcutanen Knötchen hergestellten Emulsion geimpft und starb am 8. Tage. Culturen entwickelten sich.

Experimenteller Rotz, der grosse Aehnlichkeit mit dem beim Pferde besitzt, kann also bei dem Rindvieh erzeugt werden. Wodurch die grosse Widerstandsfähigkeit dieser Thiere bezwungen werden kann, ist bis jetzt nicht bekannt. Vielleicht war im vorliegenden Falle die Ursache zurückzuführen auf die vorausgegangene Behandlung mit abgetödteten Rotzbacillen und auf die Virulenz des Bacillus.

Die Untersuchungen sollen fortgesetzt und die histologischen Untersuchungen veröffentlicht werden.

Ellenberger.

Bulloch und **Twodt** (5) haben die Virulenz von aus menschlichen Quellen herrührenden Rotzbacillen untersucht und nach der Strauss'schen Methode männliche Meerschweinchen intraperitoneal geimpft.

Zu den Untersuchungen dienten zwei acute und vier chronische Fälle von Menschenrotz, indem aus den Rotzläsionen Reinculturen hergestellt wurden zum Zwecke der Impfungen. In jedem Falle führte die Impfkrankheit bei den Impfthieren auffallend schnell zum Tode. Mit einer Aufschwemmung einer Oese Kartoffelcultur wurde der Tod von 400—700 g schweren Meerschweinchen in 3 Tagen hervorgerufen. Nach 24 bis 36 Stunden waren die Hoden stark angeschwollen. Verff. schliessen aus diesen Impfversuchen, dass die von Menschen stammenden Rotzbacillen viel virulenter sind als die vom Pferde.

v. Rátz.

M'Fadyean (11) behandelt in einer Arbeit über Rotz dessen Geschichte von Aristoteles bis Löffler und Schütz, den Bacillus mallei, die Art der Infection, die rotzigen Veränderungen, die Histologie der Rotzknoten.

Schleg.

Pathologie. **Bosc** und **Conte** (3) beschreiben die seltene Erscheinung der Rotzerkrankung der Nieren beim Pferde.

Während **Nocard** nur 2 Fälle sehen konnte, beobachteten die Autoren die Läsion bei systematischer Untersuchung von 20 Fällen dreimal.

Die Invasion erfolgt durch die Arteriolae, z. Th. in der Nachbarschaft der Glomeruli in Form von perivasculären Knötchen, die sich netzartig ausbreiten oder diffus proliferiren, mit Dilatation der Lymphspalten und Zellwucherung und Exsudationen. Der Process schreitet allmählich vorwärts, sodass benachbarte Knötchen zusammenfliessen. Die netzartigen Proliferationen wurden durch Plasmazellen, grosse Fortsatzzellen und durch epithelioide Zellen gebildet (Riesenzellen fehlen), die alsbald degeneriren und Nekroseherde bilden, die in die Tubuli einbrechen. Neben der Ausbreitung in der Peripherie laufen auch Processe ab, die von der Rinde nach den Pyramiden hin vorschreiten, auf dem Wege der Nierencanälchen. Die Nierencanälchen werden zerstört, und deren Zellen degeneriren. Die nekrotischen Substanzen in den Tubuli contorti steigen in die Henle'sche Schleife hinab und bilden einen Infectionsweg von der Rinde nach der Spitze der Pyramiden hin.

Otto Zietzschmann.

de Haan (19) beschreibt einen Fall von Augenrotz, Uveitis malleotica, bei einem rotzverdächtigen Pferde.

Die Cornea war trübe und in der vorderen Augenkammer befand sich auf dem Boden ein nur wenig flüssiges Exsudat. Auf der Hinterfläche der Iris fanden sich einige graugelbe, stecknadelkopfgrosse Knötchen inmitten eines graugelben, sich auch über die Chorioidea ausbreitenden Belages. Aus den Knötchen wurden Rotzbacillen rein gezüchtet. Verf. glaubt, dass der Augenrotz auf metastatischem Wege entstanden ist.

H. Zietzschmann.

Connolly (6) behandelte ein scheinbar an Lymphangitis an einem Hinterschenkel leidendes Pferd mit einem starken Purgans. Schon 36 Stunden danach sah er an beiden Hinterschenkeln deutliche Ketten mit mehreren typischen, grossen Wurmknoten. Die Malleininjection und Section bestätigte die Rotzdiagnose.

Schleg.

Riegler (30) sprach über die Rotzkrankheiten der Lunge und erklärte, dass der Rotz der Lunge eine secundäre Erscheinung sein kann, aber auch als primäre Erkrankung auftreten und sogar das einzige Zeichen dieser Krankheit bei Pferden sein kann, welche mit offenkundig rotzkranken Pferden zusammen gelebt haben.

Diese sich langsam entwickelnde, latente Form des Rotzes wird nur durch das Thermometer, durch die Malleinprobe oder durch die Serumdiagnose erkannt. Die Anzahl der in dieser Weise rotzkranken Pferde kann auch 30—50 pCt. des Pferdebestandes betragen. Fehlen in den übrigen Organen die durch Rotz hervorgerufenen Veränderungen vollkommen, so kann der Rotz der Lunge als primär betrachtet werden. Da der Rotz der Lunge langsamer verläuft und gutartiger ist als der offenbar chronische Rotz, und da die krankhaften Veränderungen hier nur gering sind, so kann diese Form des Rotzes als heilbar betrachtet werden.

Nach den bisherigen Erfahrungen wird der Rotz der Lunge, zeige er sich für sich allein oder gleichzeitig mit anderen rotzkranken Organen, sehr häufig durch Infection im Wege der Verdauungsorgane verursacht. Zur vollkommenen Lösung dieser Frage ist es erwünscht, dass mit Pferden Fütterungsversuche angestellt werden, wobei Rotzbacillenculturen, wie auch Krankheitsproducte rotzkranker Thiere — immer in den geringsten Mengen — verwendet werden sollen.

Die durch Rotz verursachten Veränderungen der Lunge sind verschiedenartig und vielfach, aber die auffälligste und gewissermaassen specifische Veränderung bilden die Rotzknötchen, welche in den verschiedenen Formen, Dimensionen und Transformationen oft in einem Thier vorkommen; diese Knötchen verkalken auch manchmal in geringem Maasse. Gleichzeitig mit den durch Rotz verursachten Veränderungen der Lunge finden wir auch häufig durch Rotz hervorgerufene Veränderungen der bronchialen Lymphdrüsen.

Die Rotzknötchen sind einander oft sehr ähnlich und werden demzufolge auch häufig verwechselt mit einigen durch chronische Krankheiten verursachten Veränderungen, z. B. mit den durch Bronchialkatarrh, Peribronchitis, Bronchiectasie verursachten Veränderungen, mit den die Pneumonokoniose begleitenden fibrösen oder fibrös-kalkigen Knötchen, mit den metastatischen Knötchen der Pyämie, mit Tuberculose, mit den Metastasen wirklicher Geschwülste, hauptsächlich und zumeist aber mit den durchsichtig fibrösen oder fibröskalkigen Knötchen parasitären Ursprungs.

Die Natur der rotzigen Veränderungen kann genau bestimmt werden, wenn in den übrigen Theilen des Organismus Rotzknötchen vorhanden sind; finden sich solche nicht vor, so prüfen wir diesbezüglich die bronchialen Lymphdrüsen und unterziehen auch einer genauen Prüfung die Natur und Lage der rotzverdächtigen Veränderungen, sowie ihr Verhältniss zum Lungengewebe. Noch sicherer ist die Benutzung des

Mikroskops, Züchtung von Culturen und Impfungen von Versuchsthieren, da die durch Rotz verursachten Veränderungen manchmal den durch Parasiten verursachten Knötchen genau ähnlich sind.

Es kommt auch vor, dass die in der Lunge auftretenden Verkalkungen von Rotz stammen. Diese Knötchen sind zuweilen ganz steril, oft aber kann aus ihnen der Rotzbacillus gezüchtet werden oder aber geben die mit dem Infectionsstoff ausgeführten Versuche ein positives Resultat. Am zweckmässigsten ist es, wenn die Züchtung der Culturen, das Impfen von Meerschweinchen und die mikroskopische Untersuchung gleichzeitig vorgenommen wird. Ellenberger.

Breton und Cheneau (4) begutachteten ein Pferd, das an Leberruptur gestorben war und nach Aussage eines Thierarztes mit Lungenrotz behaftet sein sollte.

Sie fanden in beiden Lungenlappen leicht ausschälbare, erbsen- bis hirsekorngrosse Knötchen mit fibrösen Wänden und einem verkästen oder verkalkten Inhalte; Trachea, Larynx und Nasenschleimhaut aber boten keinerlei Veränderungen. B. u. Ch. stellten die Diagnose parasitäre Knötchen. Da es sich um ein verkauftes Pferd handelte und die Gewährsfrist noch nicht abgelaufen war, wurde vom Käufer ein Obergutachten eingefordert, das im Sinne der Autoren abgegeben wurde: es waren die Lungenveränderungen also nicht rotziger Art; sie stellten parasitäre Knötchen dar. In Folge der Erklärung des ersten Sachverständigen, dass es sich um einen Rotzfall handele, wurden polizeiliche Maassnahmen angeordnet, die sehr störend wirkten und viele Unkosten verursachten.

Aus diesem Vorfall lässt sich der wichtige Schluss ziehen: Man muss stets vorsichtig und zurückhaltend sein, wenn man bei der Untersuchung einer Pferdelunge knötige Veränderungen auffindet, welche auf Rotz hinzudeuten scheinen. Sobald die luftführenden Wege (Larynx, Trachea etc.) frei von Geschwüren und Narben sind, darf man den Rotz erst dann als gegeben bezeichnen, wenn das Mikroskop oder die Cultur die specifischen Bacillen nachweist oder die Impfung der verdächtigen Läsionen auf Meerschweinchen eine Orchitis verursacht. Otto Zietzschmann.

Perroncito (26) beobachtete einen Fall von sklerosirender Pneumonie als Form des chronischen Rotzes.

Die Section eines mit chronischem Rotz behafteten Maulthieres ergab neben den sonstigen Erscheinungen des Rotzes folgende, am meisten bei der Untersuchung der Lungen höchst auffallende Thatsache: Die Oberfläche war verschiedenartig gefärbt. Die Färbung ging vom Rosenrothen und Dunkelrothen in breite, mehr oder weniger lange, fast weisse Streifen über, die sich wieder ins Rothe verloren. An diesen Stellen war die Lunge fester, viel weniger elastisch und die Schnittfläche war lichtroth bis weiss in Folge des neugebildeten interstitiellen Bindegewebes, welches sich theilweise im Lungenparenchym verbreitete und sich im normalen oder fast normalen Lungengewebe verlor. Die Lunge wies an diesen sklerosirten Stellen eine beträchtliche Widerstandsfähigkeit auf, so dass sie mit dem Finger nicht gedrückt werden konnte. Es handelt sich also hier um eine Verhärtung der Lunge, um eine Sklerosirung in Folge Neubildung von Bindegewebe.

Ellenberger.

Petropawlowski (27) beschreibt einzelne Krankheiten der Nasenhöhle, die den Rotz simuliren können.

Seine Untersuchungen und Beobachtungen hat er an zahlreichen Pferden gemacht, die in der Utilisationsanstalt in Charkow wegen Rotzverdacht getödtet wurden. Bei einzelnen Pferden fand der Autor folgende Veränderung: Die Nasenscheidewand höckrig, fleckig oder streifig grauweiss, im übrigen im Zustande venöser Hyperämie, die grauweissen Bezirke stark oder schwach durchscheinend, bei der Palpation, glatt und bei der Section erschienen sie theils mit Kalksalzen infiltrirt. Auf den im Zustande venöser Hyperämie befindlichen Schleimhautbezirken der Nasenscheidewand befanden sich Geschwüre von runder oder länglicher Form und verschiedener Grösse mit zerfressenen, geschwollenen Rändern, bedeckt mit einem braunen oder gelblich-grünen Belag, der sich schwer oder gar nicht abstreifen liess. Bei der Palpation der Nasenscheidewand erwiesen sich stellenweise Knötchen verschiedener Form und Grösse. Auf den Querschnitten erwies sich die Nasenscheidewand in zwei gleiche Hälften getrennt, zwischen welchen sich Höhlen verschiedener Grösse befanden, die glatte Wände hatten und mit einer glasigen, durchsichtigen schleimigen Masse angefüllt waren, in welcher bei der mikroskopischen Untersuchung Knorpelzellen nachgewiesen werden konnten (Chondromalacie).

In einzelnen Fällen war der Knorpel der Nasenscheidewand stellenweise atrophirt, so dass die beiderseitigen Schleimhäute sich berührten und mit einander verschmolzen waren.

Ferner hebt der Autor hervor, dass bei Fracturen der Nasenbeine, die von Verletzungen der Nasenscheidewand begleitet sind, bei der Vernarbung dieser Verletzungen strahlenförmige Narben entstehen, welche ein stark erhabenes Centrum besitzen, von welchem strahlenförmige Stränge nach allen Richtungen ausgehen, die leicht transparent sind und eine mattglänzende Farbe haben. — Die Schnittfläche solcher Narben hat das Aussehen von Knorpelgewebe und besitzt keine Blutgefässe. — Derartige Narben zeigen bei der intravitalen Besichtigung der Nasenhöhle charakteristische Merkmale eines grossen Rotzgeschwürs in der Tiefe der Nasenhöhle. Von dem Rotz unterscheidet sich dieser Process nur durch die Abwesenheit des Nasenausflusses und der Schwellung der Kehlgangslymphdrüsen. — Auch die Malleininjection giebt keine Reaction auf Rotz. — Ferner hat nach dem Autor die Anamnese bei der richtigen Diagnosticirung dieses Leidens eine grosse Bedeutung.

Auf Grund seiner Untersuchungen macht der Autor folgende Schlussfolgerungen:

1. Die chronische Entzündung der Nasenschleimhaut des Pferdes wird zuweilen von Chondromalacie der Nasenscheidewand begleitet.
2. Die Chondromalacie der Nasenscheidewand wird bei alten Pferden beobachtet, desgleichen auch bei Pferden, die zum Führen von Kalk und Steinkohlen benutzt wurden.
3. Die Perforationen der Nasenscheidewand des Pferdes können angeboren sein oder in Folge von Chondromalacie sich entwickeln.
4. Die Veränderungen der Nasenscheidewand bei der Chondromalacie können an Rotz erinnern, namentlich wenn bei der Diagnosticirung die makroskopischen Veränderungen der Nasenhöhle berücksichtigt werden, welche durch die oculare Besichtigung oder durch die Palpation ermittelt werden, oder wenn einzelne klinische Symptome, wie z. B. der chronische Nasenausfluss, in Betracht gezogen werden.
5. Die sternförmigen Narben in der Nasenhöhle des Pferdes sind Folgen der Chondromalacie, der Fractur der Nasenbeine oder der ulcerativen Entzündung der Nasenschleimhaut, veranlasst durch Einwirkung von Steinkohlen- oder Kohlenstaub.
6. Die Erweiterung der Nasenmuscheln beim Pferde kann in Folge von Chondromalacie der Nasenscheidewand entstehen. J. Waldmann.

Diagnose, Behandlung und Bekämpfung. Mouilleron (24) verwerthet die **Hyperthermie bei Pferden** als Rotzdiagnosticum. Da man in grossen Pferdebeständen mit Mallein nur etwa in Zwischenräumen von

3 bis 4 Wochen impfen kann, so suchte M. nach anderen Verfahren, den Rotz im Anfangsstadium festzustellen.

Er fand bei Temperaturmessungen an Pferden, die er vor einer allgemeinen Malleïnisation in einem Bestande vornahm, um Mittelwerthe der Eigenwärme zu bekommen, dass Pferde, die aus verdächtigen Gegenden stammten oder rotzverdächtig erschienen, schwankende Temperaturerhöhungen aufwiesen. Diese Thiere reagirten stets positiv bei der folgenden Malleïnprobe, die natürlich erst dann ausgeführt wurde, wenn die Temperatur wieder auf die Norm gesunken war. Die Section bestätigte immer die Diagnose. Dieses Initialfieber bleibt sonst unbemerkt, weil der Allgemeinzustand der Thiere nicht verändert ist. Bei Thieren mit chronischen Rotzläsionen treten Temperatursteigerungen allerdings seltener auf. Wenn in einem Stalle ein rotzverdächtiger Fall auftrat, so wurde in der Zeit zwischen der ersten und zweiten Malleïnimpfung jeden Morgen zur selben Stunde vor dem ersten Fressen von allen Thieren die Temperatur aufgenommen. Für alle Thiere, die gelegentlich dieser Probe mehrere Tage hindurch Fieber zeigten, wurde der Verdacht der Rotzerkrankung ausgesprochen, der stets auch später bestätigt wurde. An der Hand von 2 Fällen des Rotzausbruches in grösseren Pferdebeständen wird das Gesagte noch näher ausgeführt. In dieser Richtung verweise ich auf das Original. Vallée stimmt in der Discussion den Ausführungen M.'s zu.

Ellenberger.

Schlegel (32) theilt in der interessanten, vorliegenden Monographie seine Erfahrungen mit, die er in den Jahren 1899—1902 mit der Rotzbekämpfung und mit der **Malleïnprobe** im Grossherzogthum Baden gemacht hat. Ausserdem finden sich in der Schlegel'schen Schrift wichtige wissenschaftliche Ausführungen über Differentialdiagnose des Knötchenrotzes, über die intestinale Pathogenese des Rotzes sowie über die Giftwirkung des Malleïns bei individuell disponirten Pferden. Die Ergebnisse der Untersuchungen des Verf.'s, der sich als ein begeisterter Anhänger der Malleïnimpfmethode bekennt und das Mallein sogar der Agglutinationsprobe weitaus vorzieht, sind kurz folgende:

Unter 99 obducirten rotzkranken Pferden zeigten 48 pCt. primären Lungenrotz, 29 pCt. Nasen- und Lungenrotz, 7,07 pCt. Generalisation der Rotzkrankheit, 6,06 pCt. Nasenrotz allein, 6,06 pCt. Lungen- und Hautrotz und 3,03 pCt. Lungen- und Leberrotz. Der primäre Lungenrotz war meist Knötchenrotz; eine Verkalkung konnte nie constatirt werden („wenn eine Verkalkung derselben nicht absolut unmöglich erscheint, so ist sie jedenfalls selten"). 14 mal wurden in der Lunge grössere Rotzcavernen, 10 mal Rotzgewächse und 8 mal rotzige Lungenentzündung festgestellt. Der Nasenrotz kam ebenso oft beiderseitig wie einseitig vor. Eine Anzahl der secirten Fälle erwies sich als Fütterungsrotz („zweifelsohne werden die Rotzbacillen mit inficirtem Futter und Getränk häufig in den Darmcanal aufgenommen und bewirken dann Lungenrotz").

Unter den 1088 malleïngeimpften Pferden wurden 902 mit französischem (Roux-Nocard) und nur 186 mit deutschem Malleïn (Foth) geimpft. Die Impflinge mussten meist 24 Stunden vor der Einspritzung ruhen: die Temperatur wurde in der 8.—16. Stunde nach der Einspritzung stündlich abgenommen (die stündliche Thermometrirung ist nothwendig, um ein richtiges Urtheil über den Typus der Temperaturcurve zu gewinnen). Die zahlreichen „atypischen" Reactionen (8 pCt.), welche in diagnostischer Beziehung wegen der für Ungeübtere schwierigen Unterscheidung von der typischen Malleïnreaction sehr unangenehm sind, führt Schlegel theils auf den wechselnden Toxingehalt des Malleïns (Rotzbacillengift), theils auf individuelle Giftempfindlichkeit (Idiosynkrasie) und angeborene Immunität zurück. Dagegen erscheint Sch. die bisherige Annahme nicht stichhaltig, wonach die atypischen Reactionen durch vorhandene anderweitige Krankheitsprocesse bedingt sein sollen. 118 mit derartigen anderen Krankheiten (eitrige Katarrhe, Dämpfigkeit u. s. w.) behaftete Pferde reagirten nämlich auf Malleïn überhaupt gar nicht. Diese Auffassung hat sehr viel für sich. Auch die Fehldiagnosen bei der Tuberculinimpfung sind nach Sch. auf eine individuelle Giftwirkung des Tuberculins bei gewissen Rindern zurückzuführen.

Typische Reaction zeigten von den 1088 mit Malleïn geimpften Pferden 79, welche deshalb getödtet wurden. Von diesen 79 getödteten, typisch reagirenden Pferden waren aber nur 73 rotzig, 6 (gleich 7 pCt. Fehldiagnosen) waren frei von Rotz. Ausserdem wurden 5 Pferde bei der Section als rotzig befunden, welche bei der Malleïnimpfung gar nicht oder nur unvollständig reagirt hatten. Im Ganzen hat somit das Malleïn unter 79 Rotzverdachtsfällen nur 68 Mal gleich 86 pCt. richtige Reactionen ergeben; die Gesammtzahl der Fehldiagnosen betrug 14.

Zum Schlusse formulirt Sch. seine Erfahrungen über die Malleïnimpfung folgendermaassen:

1. Pferde, deren Temperatur um mehr als 2° C. und zugleich über 40° C. gestiegen ist, sind im Allgemeinen als rotzverdächtig anzusehen, sofern die Temperatursteigerung mehrere Stunden hindurch auf dieser Höhe anhält, und namentlich, wenn die reagirenden Pferde organische Erscheinungen, wie Impfödem, Appetitlosigkeit, Mattigkeit, Abgeschlagenheit oder Aufregung, erschwerte, beschleunigte Athmung, Schüttelfrost, Muskelzittern etc. zeigen. Diese organischen Erscheinungen, welche bei completem Auftreten als Malleïnkrankheit bezeichnet werden könnten, kommen in ausgeprägtem Bilde fast ausschliesslich bei rotzkranken Pferden vor. Die Gruppe derart typisch reagirender Pferde ist umso verdächtiger, falls die Initialtemperatur derselben eine relativ hohe war.

2. Pferde mit auffallend kurzen Temperaturerhebungen von 1,5 bis 2° C. und darüber, sollen zur weiteren Aufklärung des Rotzverdachtes nach zwei bis vier Wochen — um die cumalative Wirkung des Malleïns bezw. die bei rotzigen Pferden herabgesetzte Empfindlichkeit gegen Malleïn zu umgehen — einer zweiten eventuell dritten Nachimpfung unterzogen werden.

3. Als unverdächtig sind gemeinhin Pferde mit Temperatursteigerungen bis 1,5° C. zu bezeichnen, soweit letztere unter 39,6° C. gelegen sind.

Georg Illing.

Piel (28) berichtet über seine Erfahrungen, bezüglich des diagnostischen Werthes des Malleïns und kommt auf Grund der aus vier Rotzausbrüchen gesammelten Erfahrungen zu folgenden Resultaten:

Alle getödteten Pferde, bei denen die Differenz zwischen der Anfangs- und Höchsttemperatur nur 1,0° C. und weniger nach der Malleininjection betrug, erwiesen sich bei der Obduction rotzfrei. Dagegen waren diejenigen Pferde rotzkrank, die eine thermische Reaction von 2° C. und darüber zeigten, und bei denen gleichzeitig die Temperatur über 40° C. gestiegen war. Nur bei dem Pferde No. XXIV, was aber schon klinisch rotzverdächtig war, erreichte die Temperaturdifferenz nur 1,9° C.

Von der nach der Malleïninjection aufgetretenen organischen Reaction ist zu erwähnen, dass an der Impfstelle der Regel nach bei solchen Pferden eine stärkere Impfgeschwulst entstand, die eine positive Thermoreaction nachweisen liessen, während bei denen, die eine negative zeigten, auch zumeist die locale

Reaction nur eine geringe war. Im Einzelfalle kann indes diesen Impfgeschwülsten meines Erachtens keine besondere Bedeutung zugesprochen werden, denn es reagirte z. B. das bei der Obduction als rotzkrank ermittelte Pferd No. XII der Uebersicht thermisch positiv, an der Impfstelle jedoch sehr gering, und umgekehrt, das als rotzfrei erwiesene Pferd No. VI (ibidem) thermetisch negativ, an der Impfstelle aber in recht ausgesprochener Weise. Eine allgemeine organische Reaction, bestehend in Trübung des Allgemeinbefindens, Appetitmangel etc. zeigten fast alle Pferde, die positiv reagirt hatten; umgekehrt verhielt es sich bei denen, die keine thermische Reaction nachweisen liessen.

Auf Grund dieser seiner Versuche und Beobachtungen, sowie der bei allen getödteten Pferden stets unter seiner Mitwirkung vom beamteten Thierarzte erhobenen Obductionsbefundes gelangte Referent zu dem Schlusse, dass das Malleïn, wie es ihm von Herrn Dr. Foth geliefert worden, sich bei allen vorstehend genannten Versuchen als diagnostisches Hilfsmittel durchaus bewährt habe und deshalb in dieser Richtung bei Bekämpfung der Rotzkrankheit weitere Beachtung verdiene.

Endlich betont Referent noch, dass es für die Nutzbarmachung von Malleïnimpfung von Bedeutung sein würde, wenn staatlich controllirtes Malleïn zur Verfügung stände, und die seuchenpolizeilichen Bestimmungen eine Ergänzung in der Art erhielten, wie dies zu § 13 in den vorläufigen Vorschlägen zur Abänderung und Ergänzung des Reichsseuchengesetzes bereits zum Ausdruck gebracht sei. Johne.

Wirtz (38) berichtet, dass die Malleïneinspritzungen an 10 Pferden von 8 Eigenthümern verrichtet wurden. 4 Pferde wurden getödtet und litten an Rotz. Malleïnisation fand weiter statt bei 111 Gebrauchspferden aus England eingeführt. Keines derselben litt an Rotz. M. G. de Bruin.

Hoogkamer und de Haan (20) haben in Niederländisch-Indien Versuche in grossem Umfange mit Malleïn angestellt, das im Laboratorium für Medicin zu Weltevreden bereitet war. Die damit erzielten Resultate haben die Verfasser zu den folgenden Folgerungen veranlasst:

1. Bei an Rotz leidenden Pferden, die kein Fieber haben, tritt 12 bis 16 Stunden nach der Malleïneinspritzung eine Temperaturerhöhung ein von wenigstens 1,5 oder 2 oder mehr Graden über die Durchschnittstemperatur. Darauf sinkt sie allmählich, um etwa 34 Stunden nach der Einspritzung aufs Neue bis zu 1,5° mindestens über die Durchschnittskörpertemperatur zu steigen. Darauf kehrt sie allmählich wieder zur Norm zurück. Oft ist die Temperatur am Morgen des dritten Tages nach der Einspritzung noch bedeutend erhöht.

Bei nicht an Rotz leidenden Pferden tritt etwa 12 bis 16 Stunden nach der Malleïneinspritzung eine oft bedeutende Temperaturerhöhung ein, welche aber bald abnimmt. Freilich steigt die Temperatur nach etwa 34 Stunden in der Regel wieder einigermaassen, allein sie steigt nicht höher als bis 38,4°.

Ein Pferd kann also als nicht an Rotz leidend betrachtet werden, wenn am 2. Tage nach der Malleïneinspritzung die Temperatur nicht über 38,4° steigt, ungeachtet der absoluten Erhöhung am 1. Tage.

3. Rotzverdächtig müssen alle Pferde betrachtet werden mit solcher Reaction auf die Malleïneinspritzung, dass sie zu keiner der Gruppen unter 1 und 2 gerechnet werden können.

4. Weder der localen noch der allgemeinen Reaction darf ein besonderer diagnostischer Werth beigemessen werden. Wiewohl eine von beiden oder beide in grösserem oder geringerem Maasse gewöhnlich stets den Malleïneinspritzungen bei rotzigen Pferden folgen, so ist ihr Auftreten doch so unsicher, dass sie besser ausser Betracht bleiben.

5. Bei Pferden, die schon vor der Malleïneinspritzung eine einigermaassen bedeutend erhöhte Temperatur hatten, tritt darauf der specifische Verlauf der Temperatur nicht ein. Die Verfasser sind der Meinung, dass Pferde, welche vor der Einspritzung schon Fieber hatten, und die am 2. Tage darauf unter 38,5° blieben, als gesund betrachtet werden können.

6. Die Quantität verdünnten Malleïns, welche pro Einspritzung angewendet werden muss, beträgt für Pferde niedriger als 1,256 m 2 ccm, für Pferde von 1,256 bis 1,35 m 2,5 ccm und für Pferde von 1,36 m und höher 3 ccm.

7. Es ist empfehlenswerth, Pferde, welche neben der positiven Mallein-Reaction klinische Erscheinungen haben, welche in das Krankheitsbild des Rotzes passen, zu tödten, es sei denn, das es Thiere betrifft, welche als einzige Erscheinung Temperaturerhöhung aufweisen, welche von einem guten oder weniger guten Ernährungszustand begleitet ist. Diese müssen isolirt werden, bis andere charakteristischere Merkmale des Rotzes sich zeigen, oder bis die Temperatur allmählich zur normalen sinkt, der Nahrungszustand sich bessert und die Mallein-Reaction sich mindestens nach zwei hintereinanderfolgenden Einspritzungen als negativ ausweist; in solchem Falle kann das Thier als geheilt betrachtet werden.

8. Es ist wünschenswerth, dass kranke Thiere, welche keine klinischen Erscheinungen des Rotzes zeigen und die verdächtigen Thiere jede 4 Wochen eingespritzt werden. Bei der erfolgenden negativen Reaction können erstere zu der Gruppe der Verdächtigen und letztere zu der Gruppe der Geheilten übergehen.

9. Rotz ist heilbar. Die Heilungsdauer im Anfangsstadium der Krankheit kann in den Tropen vermuthlich auf 6 Monate veranschlagt werden, vorausgesetzt, dass die kranken Thiere unter günstigen hygienischen Bedingungen (vollständige Ruhe und kräftige Nahrung) sich befinden.

In Bezug auf Obiges hat der Chef des Sanitäts-Dienstes in Niederländisch-Indien einen Leitfaden zum Gebrauche des Malleïns als Erkennungsmittel des Rotzes veröffentlichen lassen. M. G. de Bruin.

Vallée und Panisset (37) fanden, dass 5 mit Rotz behaftete Pferde, der klinisch und bakteriologisch nachweisbar war, auf Mallein keine specifische Reaction gaben. Es verhalten sich solche Thiere also ähnlich wie stark tuberculöse Rinder, denen man Tuberculin einspritzt. In der Discussion erklärt Drouin, dass diese Erscheinung bekannt sei, und dass durch das Ausbleiben der Reaction in solchen Fällen der praktische Werth der Methode keinerlei Einbusse erleide. Ellenberger.

Foth (15) stellt bezüglich der Frage der Malleïnreaction folgende Sätze auf:

I. Das Mallein ist ein geeignetes Mittel, um verseuchte Pferdebestände ohne unverhältnissmässig grosse ökonomische Opfer von den rotzkranken zu befreien.

II. Zur sicheren Beurtheilung des Werthes des Malleinverfahrens fehlen noch einige Grundlagen, die nur im Wege des Experiments im Grossen beschafft werden können.

Die experimentellen Prüfungen haben sich zu erstrecken:

1. auf das Studium der durch künstliche Infection einer grossen Zahl an Pferden mit chronischem Rotz erzeugten krankhaften Veränderungen und auf das Verhalten dieser Thiere gegen Mallein;

2. auf die Prüfung des Verhaltens einer grossen Zahl zweifellos nichtrotziger Pferde gegen Mallein (Truppenpferde!);

3. auf gleichzeitige vergleichende Prüfung des Agglutinationsverfahrens.

Furtuna (15) bespricht in seinen Ausführungen

den Sachverhalt der thermischen Reaction, sowie den Charakter derselben bei unzweifelhafter Rotzkrankheit. Nachdem er verschiedene thermische Reactionen und deren Werth besprochen, gelangt er zu den folgenden Schlussfolgerungen:

1. Von sämmtlichen Malleinarten ist das Morvin das beste, weil es an thermogenen Substanzen das reichste ist. Das Morvin besitzt auch den Vortheil der Haltbarkeit, sofern es auch bei Sonnenlicht und Zimmertemperatur seine ursprüngliche Wirksamkeit auf lange Jahre hin beibehält.

2. Mit der Bereitung des Morvins oder Malleins sind ausschliesslich wissenschaftliche Staatsinstitute zu beauftragen, zumindest hat die Bereitung unter Staatscontrole zu erfolgen.

Behufs Titrage dieser Mittel sind im Schosse der thierärztlichen Schulen eigene Institute zu gründen.

3. Zur Anwendung der Malleinprobe sind Anleitungen zu erlassen, die pünktlich einzuhalten sind.

4. Die Temperaturmessung vor der Injection dient nur dazu, sich zu überzeugen, ob das malleinisirte Pferd fieberhaft oder fieberfrei sei. Man vergleiche die mittlere Temperatur vor der Impfung nicht mit der mittleren Temperatur nach der Impfung. Die in dieser Weise gewonnenen Resultate wären in den meisten Fällen falsch.

Nur diejenigen Pferde sind mit Mallein oder Morvin zu behandeln, die zwei Tage hindurch weder einen fieberhaften, noch einen fast fieberhaften (sub-fébrile) Zustand zeigten. Vor der Injection ist die Temperatur täglich drei Mal, d. i. Morgens, Mittags und Abends, zu messen und zwar jedes Mal im Stalle und wenigstens zwei Stunden vor der Fütterung und Tränkung.

6. Man führe die Injection zwischen 11 und 12 Uhr Nachts mit voller Aufmerksamkeit und Antiseptik aus. Das Thermometer ist durch ein physikalisches Institut zu prüfen und erst nach erfolgter Approbation in Gebrauch zu nehmen.

7. Die Temperatur ist nach der Injection von Morgens 6—7 Uhr bis Nachmittags 5 Uhr stündlich oder anderthalbstündlich zu messen, nachher bis Abends 10 Uhr jede zweite Stunde und gleichfalls zweistündlich am nächsten Tage von Morgens 7 bis Abends 6—7 Uhr.

8. Um zu constatiren, dass das Morvin oder Mallein einen diagnostischen Werth besitze, muss die Reaction eine in jeder Hinsicht stark typische sein.

9. Weniger typische oder stark atypische Reactionen sind verdächtig und erfordern einer anderseitigen Bestätigung.

10. Die progressive stufenweise steigende Reaction weist auf Rotzkrankheit hin, obwohl sie von der gewohnten typischen Reaction abweicht.

11. Die atypische geringe Reaction hat keinerlei Wichtigkeit und bildet keinen Verdachtsgrund.

12. Die locale organische Reaction besitzt nur bei solchen Morvin- oder Mallein-geimpften Pferden einen positiven und sicheren diagnostischen Werth, die vor der Injection mit fieberhaftem Zustand oder subnormaler (sub-fébrile) Temperatur behaftet, keine ausgesprochene oder mindestens verdächtige Reaction erkennen liessen. Ellenberger.

Tatray (36) behandelt die Frage der **Feststellung einheitlicher Grundsätze für die Beurtheilung der Mallein-Reaction** und ist der Ansicht, dass beim Malleinisiren folgende Principien zu beachten sind:

I. Im Falle des Rotzverdachtes. Als Reaction ist es zu betrachten, wenn die Körperwärme zur 6., 9., 18. oder 21. Stunde der Beobachtungszeit bei normaler Ausgangstemperatur über 39 ° C. steigt und dieser termischen Reaction sich noch eine organische Reaction anschliesst.

Unter **organischer Reaction** ist das Vorhandensein folgender klinischer Symptome zu verstehen: An der Impfstelle tritt innerhalb 24 Stunden eine grosse, schmerzhafte Geschwulst auf; nicht selten ziehen von dieser Geschwulst mehrere kinderfingerdicke Geschwülste herab; das zur 18.—21. Stunde der Beobachtung von der Stelle geführte Thier geht sehr steif und schwer, so dass ein vor der Malleinprobe noch so unbändiges Thier nur durch Antreiben in Bewegung zu setzen ist und an der Impfseite mit dem Vorderfuss mehr oder weniger hinkt. Mit dem Steigen des Wärmegrades pflegt auch die Niedergeschlagenheit und Apathie, die Appetitlosigkeit, sowie das schnellere und erschwerte Athmen zuzunehmen. (Das Zittern der Muskeln bildet keine typische organische Reaction.)

Ohne die organische Reaction ist die Wärmesteigerung nur in dem Falle als Reaction zu betrachten, wenn sie bei normaler Ausgangstemperatur über 39,5 ° steigt. Individuen, welche die hier angeführten Fälle von Malleinreaction aufweisen, sind als rotzkrank zu betrachten und ist die sofortige Tilgung derselben motivirt. Dagegen sind die auf den Krankheitsverdacht hinweisenden äusseren Symptome nicht als von der Rotzkrankheit herrührend zu betrachten, wenn bei Nichtvorhandensein organischer Reaction die thermische Reaction bei normaler Ausgangstemperatur nicht über 39,5 ° steigt. Derlei auf Mallein nicht reagirende Thiere sind aus der Sperre zu entlassen, wenn die auf den Krankheitsverdacht hinweisenden äusseren Symptome verschwunden sind oder unzweifelhaft festgestellt worden ist, dass die auf den Krankheitsverdacht hinweisenden äusseren Symptome nicht von der Rotzkrankheit herrühren.

II. Im Falle des Infectionsverdachtes. a) Es ist nicht als Reaction zu betrachten, wenn die Körperwärme bei Nichtvorhandensein organischer Reaction bei normaler Ausgangstemperatur 39,5 ° C. nicht übersteigt; beim Vorhandensein der soeben erwähnten Umstände ist das der Malleinprobe unterzogene Thier demnach als rotzfrei zu betrachten.

b) Unbestimmt ist die Reaction, wenn bei normaler Ausgangstemperatur die thermische Reaction 39,5 ° C. übersteigt und 40 ° nicht erreicht, gleichzeitig aber eine organische Reaction nicht erfolgt. Unbestimmt ist die Reaction auch in dem Falle, wenn die Körperwärme bei normaler Ausgangstemperatur 39 ° überzeigt und 40 ° nicht erreicht, gleichzeitig aber die organische Reaction sich einstellt. Unbestimmt ist die Reaction schliesslich auch in dem Falle, wenn bei einer Ausgangstemperatur von über 38,5 ° die Wärmesteigerung über 0,5 ° beträgt, aber 40 ° nicht erreicht und sich auch gleichzeitig die organische Reaction zeigt.

In den hier aufgeführten Fällen unbestimmter Reaction kann weder auf das Vorhandensein der Rotzkrankheit gefolgert werden, noch ist dies als ausgeschlossen zu betrachten; es ist daher nothwendig, Individuen, welche eine derartige Reaction aufweisen, einer zweiten Malleinprobe zu unterziehen, bei welcher Gelegenheit die meisten Thiere überhaupt nicht mehr, oder in seltenen Fällen typisch reagiren, oder aber es hat sich an den Pferden mit hoher Körperwärme bereits in der Zwischenzeit zwischen den beiden Malleinproben die von aussen wahrnehmbare Rotzkrankheit, bezw. ein auf den Krankheitsverdacht hinweisendes Symptom eingestellt, wonach solche Pferde sofort zu vertilgen sind.

c) Atypisch ist die Reaction, wenn bei normaler Ausgangstemperatur die Körperwärme zur 9., 12., 15, oder 18. Stunde einmal auf 40 ° oder darüber gestiegen ist, aber bei der unmittelbar vor und nach dieser hohen Temperatursteigerung zur üblichen Zeit vorgenommenen Temperaturmessung die Körperwärme die normale oder höchstens 39,5 ° nicht überschreitet. Die atypische Reaction gehört zu den Seltenheiten und ist in diesem Falle das Vorhandenhein der Rotzkrankheit eher für ausgeschlossen als für vorhanden zu betrachten. Bei

atypischer Reaction ist das betreffende Thier gleichfalls einer zweiten Malleinprobe zu unterziehen.

d) Typisch ist die Reaction, wenn bei einer normalen oder übernormalen Ausgangstemperatur die Körperwärme auf 40 ° oder darüber steigt, ohne Rücksicht darauf, ob sich dabei die organische Reaction gezeigt hat oder nicht. Verstärkt wird die typische Reaction, wenn sich auch die organische Reaction einstellt. Die typisch reagirenden Thiere sind von den übrigen reagirenden möglichst abzusondern, weil erstere aller Wahrscheinlichkeit nach rotzkrank sind. Die typisch reagirenden Thiere sind einer zweiten Malleinprobe zu unterziehen, allein bei dem Hinzutritt der organischen Reaction ist die Tilgung derselben schon bei der ersten Malleinprobe motivirt.

Wenn die Thiere in keiner Weise auf Mallein reagiren, sind dieselben nach der Malleinprobe sofort aus der Sperre zu entlassen, jedoch mit der Beschränkung, dass sie erst am 60. Tage nach Verhängung der Sperre in eine andere Gemeinde verkauft werden dürfen und nur in dem Falle, wenn der competente Thierarzt sie am bezeichneten Tage gesund befunden hat.

Die unter b) und c) erwähnten Thiere sind am 30. Tage nach der ersten Malleinprobe einer zweiten Impfung zu unterziehen. Die unbestimmt reagirenden Thiere sind von den sonst reagirenden möglichst abzusondern und unter strenge Stallsperre zu setzen. Hinsichtlich der unbestimmt reagirenden Thiere kann die Behörde gestatten, dass dieselben bei strenger Absonderung von anderen Einhufern innerhalb der Gemeindemarkung zur Arbeit verwendet werden können. Die typisch reagirenden Thiere sind bis zur zweiten Malleinprobe unter strenger Stallsperre zu belassen. Von den wegen unbestimmter oder atypischer Reaction einer zweiten Malleinprobe unterzogenen Thieren sind die in keiner Weise auf Mallein reagirenden aus der Sperre zu entlassen und zwar mit der Verkaufsbeschränkung für die obligate Frist, welche für die im Punkt a) erwähnten (oder nicht reagirenden) Thiere stipulirt ist. Dagegen sind die abermals unbestimmt oder atypisch reagirenden aus der Sperre zu entlassen und zwar mit 60 tägiger Verkaufsbeschränkung von der zweiten Malleinprobe an gerechnet.

Einer gleichen Behandlung sind diejenigen Thiere zu unterziehen, welche wegen typischer Reaction zum zweiten Male mit Mallein behandelt wurden und hierbei unbestimmt oder atypisch reagirten, wogegen die auch zum zweiten Male typisch reagirenden unverzüglich zu tilgen sind. Ellenberger.

Conte (7) stellte in einem Pferdebestande Rotz fest; 5 Thiere wurden nicht getödtet, da sie keine klinischen Erscheinungen des Rotzes zeigten. Durch Malleinisation wurden 3 von ihnen als verdächtig erkannt und deshalb isolirt.

Nach 2 Monaten gab eines eine positive Reaction, das zweite eine zweifelhafte und das dritte eine negative. Das letztere Thier bekam nach 6 Wochen Erscheinungen des Nasenrotzes, es wurde getödtet und hatte frische Rotzherde an den Schleimhäuten und in den Lungen. Bei einer dritten Malleinimpfung reagirte das erste Thier noch, das zweite aber nicht mehr; nach 5 Wochen zeigte auch dieses (No. 2) Rotzveränderungen, die sich bei der Section als frisch erkennen liessen. No. 1 blieb noch 4 Monate in Beobachtung; es reagirte noch immer; es wurde schliesslich getödtet und zeigte alte chronische Rotzveränderungen.

Diese Beobachtung macht es klar, dass Thiere, die auf Mallein reagiren, äusserliche Zeichen der Rotzerkrankung aber nicht aufweisen, dennoch das Contagium verbreiten können; ausserdem beweist sie, dass eine Reinfection möglich ist. Die Pferde No. 2 und 3 waren rotzig, als sie auf Mallein reagirten; die Rotzveränderungen sind verheilt, da sie ja später keine Reactionen mehr gaben. Sie wurden von neuem inficirt durch Pferd No. 1 und zeigten bei der Autopsie frische Rotzherde. Die gesetzlichen Vorschriften vom 6. October 1904 sind noch nicht ausreichend und erzielen nicht immer einen Erfolg im Kampfe mit dem Rotze. Otto Zietzschmann.

Der Rotz zeigte sich unter den Remonten, welche 1903 an die einzelnen Regimenter vertheilt worden waren und den Depots zu Persano und Portovecchio entstammten. In Folge dessen wurden bei den betreffenden Regimentern und Depots Malleinimpfungen (40) in der Weise ausgeführt, dass die in Frage kommenden Pferde eine Injection erhielten. Die Reagirenden wurden getödtet, diejenigen, welche unbestimmt reagirten, wurden nach längerer Zeit wieder geimpft und die nunmehr Reagirenden getödtet. Und so wurden event. einige Pferde bis zu 6 Mal geimpft.

Das Resultat war, dass bei 3482 Injectionen 139 Reactionen auftraten und diese Pferde getödtet wurden. Von den Getödteten wurden nur 5 nicht rotzig befunden.

Ein Misserfolg war insofern zu verzeichnen, als ein Pferd, das unsicher reagirt hatte, später offenbar rotzig wurde und 3 andere bereits inficirt hatte, die bei der Tödtung rotzig befunden wurden.

Eins der Pferde, welche aus Persano stammten, wurde nach Jahresfrist rotzig, es ergab sich aber, dass es durch ein Ankaufspferd des Regiments angesteckt worden war.

Der Berichterstatter schliesst aus den obigen Ergebnissen, dass das Mallein zwar nicht absolut zuverlässig als Diagnosticum sei, dass es aber ausserordentlichen Werth bei der Bekämpfung der Seuche besitze, da frühzeitig die rotzigen Pferde im Bestande entdeckt und so die Ausbreitung der Seuche durch Tödtung der Erkrankten verhindert werde. Frick.

Panisset (25) äussert sich zur Rotzdiagnose.

Früher sah man die Strauss'sche Reaction, d. h. das Auftreten einer Orchitis bei Meerschweinchen nach intraperitonaealer Verimpfung von Nasenausfluss, als stets für Rotz sprechend an. In den letzten Jahren aber haben mehrere Experimentatoren gezeigt, dass verschiedene Mikroben diese Erscheinungen hervorzurufen im Stande sind. Andererseits konnte Panisset mit sicher rotzigem Material eine Orchitis nicht erzeugen. Durch seine Experimente glaubt er bewiesen zu haben, dass eine rotzige Orchitis selbst nach Inoculation von Reinculturen in Bouillon- oder Serumverdünnung nicht entstehe. Diese Flüssigkeiten erzeugten eine beträchtliche Leukocytose, die wahrscheinlich zur Abtödtung der Bacillen führt. Experimentirt man mit unreinem Material, dann gehen die Rotzbacillen bald im Kampfe um die Existenzbedingungen zu Grunde und die anderen Keime kommen zur Entwicklung. Panisset misst den intraperitonaealen Impfungen wenig Werth bei. Man kann diese Methode mit der subcutanen nicht vergleichen. In der Praxis sollte man Hunde impfen. Die Malleinprobe bleibt in den fraglichen Fällen die beste Methode zur Erkennung des Rotzes.

Otto Zietzschmann.

Riemer (31) veröffentlicht einen Beitrag zur Beurtheilung des Werthes der Agglutination für die Diagnose der Rotzkrankheit des Pferdes.

Er schickt zunächst die hierüber bisher gemachten Untersuchungen voraus und geht dann auf einen von ihm in Mecklenburg beobachteten Rotzfall ein, bei dem er das ausführlich von ihm geschilderte Agglutinationsverfahren, das im Original nachzulesen ist, angewendet habe. Aus den von ihm ausführlich mitgetheilten Versuchsresultaten geht hervor, dass von 11 Pferden sich

auf Grund der Agglutination 10 als rotzkrank erwiesen, davon aber bei der Section nur 4 rotzkrank befunden wurden. Verf. fasst seine Ergebnisse dahin zusammen, dass bei nicht rotzkranken Pferden häufig Agglutinationswerthe des Blutserums vorkommen können, die nach bisherigen Erfahrungen über die Höhe der agglutinirenden Kraft normalen Pferdeblutes den Verdacht einer vorliegenden Rotzerkrankung erwecken müssen, deren Vorhandensein jedoch durch die Section nicht bestätigt wird. Johne.

Schütz und Miessner (34) besprechen die Schwierigkeiten der Rotzdiagnose und die neuen diagnostischen Hülfsmittel, vor Allem das Agglutinationsverfahren, bezw. die Serodiagnose und schildern eingehend ihre zahlreichen Beobachtungen und Untersuchungen. Die grosse und wichtige Arbeit schliesst mit einer Zusammenstellung der Ergebnisse der Studien der beiden Autoren über den fraglichen Gegenstand. Es geht aus den Versuchsergebnissen hervor, dass die Rotzkrankheit in kurzer Zeit und mit Sicherheit in einem Bestande getilgt werden kann, wenn alle Pferde desselben getödtet werden, deren Blut in einer Verdünnung von 1:400 und darüber agglutinirt hat.

Es sind im pathologischen Institute in der Zeit vom 1. Juni 1902 bis zum 1. September 1904 an dem Blute von 2209 Pferden, unter denen 298 Stück mit der Rotzkrankheit behaftet waren, genaue Erhebungen darüber angestellt worden, in welcher Verdünnung das Blut rotzfreier und dasjenige rotzkranker Pferde agglutinirt.

Es haben hiernach unter 1911 rotzfreien Pferden 1239 = 64,8 pCt. einen Agglutinationswerth 100–300, 363 = 19 pCt. einen Agglutinationswerth 400, 135 = 7,1 pCt. einen Agglutinationswerth 200, 123 = 6,4 pCt. einen Agglutinationswerth 600, 41 = 2,2 pCt. einen Agglutinationswerth 800, 10 = 0,5 pCt. einen Agglutinationswerth 1000, 0 = 0 pCt. einen Agglutinationswerth über 1000 und unter 298 rotzkranken Pferden 0 = 0 pCt. einen Agglutinationswerth 100—300, 6 = 2 pCt. einen Agglutinationswerth 400, 12 = 4 pCt. einen Agglutinationswerth 500, 44 = 14,8 pCt. einen Agglutinationswerth 600, 47 = 15,8 pCt. einen Agglutinationswerth 800, 75 = 25,2 pCt. einen Agglutinationswerth 1000, 49 = 16,4 pCt. einen Agglutinationswerth 1500, 65 = 21,8 pCt. einen Agglutinationswerth 2000 und darüber.

Mithin sind alle Pferde, deren Blut einen Agglutinationswerth von 300 und darunter hat, sicher rotzfrei, und die Pferde, deren Blut einen Agglutinationswerth über 1000 hat, sicher rotzkrank. Während aber das Blut von nur 2 pCt. aller rotzkranken Pferde einen Agglutinationswerth von 400 hat, ist letzterer an dem Blute von 19 pCt. aller rotzfreien Pferde nachzuweisen. Folglich müsste eine grosse Anzahl rotzfreier Pferde getödtet werden, wenn bei der Tilgung des Rotzes mit Hülfe der Agglutinationsmethode auch alle diejenigen Pferde beseitigt würden, deren Blut in einer Verdünnung von 1:400 agglutinirt hat. Wegen der dadurch verursachten grossen Unkosten würde die practische Anwendung des Verfahrens vollkommen in Frage gestellt sein. Nach dem Ergebniss der Versuche lassen sich alle rotzkranken Pferde eines Bestandes ermitteln, ohne dass dabei gleichzeitig alle Pferde getödtet werden, deren Blut in einer Verdünnung von 1:400 agglutinirt hat. Denn die rotzkranken Pferde, deren Blut in einer Verdünnung von 1:400 agglutinirt, sind mit ausgebreitetem chronischen und offensichtlichen Rotze behaftet, dessen Erkennung einem Thierarzte keine Schwierigkeiten bietet. Die Menge der im Blute solcher Pferde enthaltenen agglutinirenden Substanz muss eine so geringe sein, dass ihr Nachweis durch das Agglutinationsverfahren schwierig ist und nur bei schwachen Verdünnungen des Blutes gelingt.

Die Rotzkrankheit würde mit Hülfe des Agglutinationsverfahrens getilgt werden können, wenn 1. alle Pferde, deren Blut in einer Verdünnung von 1:400 agglutinirt und sicher erkennbare Erscheinungen der Rotzkrankheit zeigen, und 2. die Pferde, deren Blut einen Agglutinationswerth von 500 und darüber hat, getödtet werden. Im Durchschnitt würden nur etwa 50 pCt. aller zu tödtenden Pferde rotzkrank sein. Es würde somit mit verhältnissmässig geringen Opfern an rotzfreien Pferden gelingen, alle rotzkranken Pferde eines Bestandes zu ermitteln. Die Rotzkrankheit lässt sich in einem Bestande mit Hülfe des Agglutinationsverfahrens aber auch tilgen, ohne dass alle Pferde zur Tödtung gelangen, deren Blut in einer Verdünnung von 1:500 und darüber agglutinirt hat.

Die an dem Blute von 1911 rotzfreien Pferden ausgeführten Agglutinationsversuche haben gelehrt, dass das Blut dieser Pferde einen Agglutinationswerth von 500, 600 und 800 aufweisen kann.

Durch Versuche von Sch. u. M. an künstlich inficirten Pferden ist festgestellt, dass nur die Pferde mit den Agglutinationswerthen von 500 bis 800 als rotzkrank anzusehen sind, deren Agglutinationswerth sich innerhalb einer bestimmten Zeit verändert. Der Agglutinationswerth des Blutes steigt durchschnittlich am 6. Tage nach der Infection und erreicht am 10. bezw. 11. Tage seinen Höhepunkt. Auf diesem hat das Blut in allen Fällen einen Werth von mindestens 2000 erkennen lassen. Der Agglutinationswerth verweilt auf dieser Höhe etwa vier Wochen lang und sinkt dann scheinbar in Absätzen auf 1500, 1000, 800, 600, 500 und verbleibt auf jedem Absatze etwa zwei Wochen lang. Hat z. B. ein Pferd einen Agglutinationswerth von 800 gezeigt, so würde es als rotzkrank anzusehen sein, wenn bei der zweiten Prüfung der Werth auf 600 gesunken ist, und es würde als rotzfrei zu bezeichnen sein, wenn der Werth derselbe geblieben ist.

Demnach sind die Pferde, deren Blut in einer Verdünnung von 1:500 bis 1:800 agglutinirt hat, abzusondern, und die weitere Entscheidung ist davon abhängig zu machen, ob sich der Agglutinationswerth des Blutes bei der zweiten Prüfung verändert hat. Eine Ausnahme hiervon werden indess die Pferde machen, die bei einem Agglutinationswerthe von 500 bis 800 schon nach den klinischen Erscheinungen als rotzkrank bezeichnet werden müssen. Diese Pferde sind sofort zu tödten. Denn würde man solche Pferde zugleich mit den übrigen Pferden absondern, deren Agglutinationswerth 500 bis 800 beträgt, so würde in der Zeit bis zur nächsten Agglutinationsprüfung die beste Gelegenheit gegeben sein, die Rotzkrankheit auf die letzteren zu übertragen.

Eine weitere Ausnahme kann durch die Art und Weise, in der die Rotzkrankheit in einen Bestand eingeschleppt worden ist, bedingt werden. Ist z. B. in einen Bestand ein Pferd eingestellt worden, das der Ansteckung durch Rotz verdächtig erscheint und erweist sich dasselbe auf Grund der Agglutinationsprüfung als rotzfrei, so sind alle übrigen Pferde gleichfalls als rotzfrei anzusehen, selbst wenn ihr Blut zwischen 500 und 800 agglutinirt hat.

Wenn aber der Agglutinationswerth von frisch inficirten Pferden am 6. Tage steigt und am 10. Tage seinen Höhepunkt erreicht, der mindestens 2000 beträgt, so ist es von grosser Wichtigkeit für die Beurtheilung des Ergebnisses der Agglutinationsprüfung, den Zeitpunkt genau zu kennen, an welchem die Infection stattgefunden hat. Sind z. B. 2 bis 3 Wochen verflossen, seitdem ein Pferd der Ansteckung durch Rotz ausgesetzt war und agglutinirt das Blut desselben in einer Verdünnung von 1:800, so muss es als rotzfrei angesehen werden.

Es kommen zuweilen auch einige rotzfreie Pferde

vor, deren Blut in einer Verdünnung von 1 : 1000 agglutinirt. Ihre Zahl ist aber so gering (1/2 pCt.), und im Gegensatz dazu ist der Procentsatz (25 pCt.) der rotzkranken Pferde mit dem Agglutinationswerthe 1000 so gross, dass man das halbe Procent rotzfreier Pferde unberücksichtigt lassen und demnach alle Pferde mit dem Agglutinationswerthe 1000 als rotzkranz bezeichnen kann. Folglich sind alle Pferde, deren Blut in einer Verdünnung von 1 : 1000 und darüber agglutinirt, zu tödten.

Wenn 1. alle Pferde getödtet worden sind, a) die mit ausgebreitetem chronischen und offensichtlichen Rotze behaftet sind, b) deren Agglutinationswerth zwischen 500 und 800 liegt, und die gleichzeitig mit klinischen Erscheinungen des Rotzes behaftet sind, c) die einen Agglutinationswerth von 1000 und darüber haben, auch wenn sie keine Erscheinungen der Rotzkrankheit erkennen lassen, und wenn 2. alle Pferde abgesondert worden sind, die einen Agglutinationswerth von 500 bis 800 haben und keine Erscheinungen der Rotzkrankheit aufweisen, so muss sofort eine gründliche Desinfection des Stalles und aller Gegenstände vorgenommen werden, mit denen die rotzkranken Pferde in Berührung gekommen sind.

Um es ferner zu vermeiden, dass Pferde, die erst durch die Agglutinationsprobe unter den bis dahin rotzfreien Pferden stehen bleiben und diese inficiren, muss 3 Wochen nach der ersten Blutentnahme eine zweite folgen, dann entdeckt man die nachträglich erkrankten Pferde.

In einem B·stande, in dem die Rotzkrankheit mit Hülfe der Agglutinationsprüfung getilgt werden soll, ist folgendermaassen zu verfahren:

1. Zur Blutentnahme wird eine Hautstelle an der Drosselvene desinficirt und in die letztere eine Aderlassnadel gestochen. Den Blutstrahl, der aus der Nadel abfliesst, leitet man in ein sterilisirtes Gläschen [Centrifugirröhrchen, Medicinfläschen (30—50 g) oder Reagirröhrchen], das dreiviertel voll mit Blut gefüllt wird. Jedes gefüllte Gläschen ist sofort mit einem Korken zu verschliessen. Die Gläschen sind nur mit den betreffenden Nummern, bezw. mit den Namen der Pferde, denen das Blut entnommen worden ist, zu bezeichnen und umgehend und gut verpackt der Untersuchungsstelle zu übersenden. Wird Blut von Pferden mehrerer Besitzer zu gleicher Zeit entnommen, so muss auch auf jedem Gläschen der Name des Besitzers vermerkt werden.

Um zu vermeiden, dass das Blut eines Pferdes durch das Blut eines anderen Pferdes verunreinigt wird, sind nach jedem Aderlass die Hände gründlich abzuspülen; ferner ist für jedes Pferd eine neue Aderlassnadel, oder falls die Zahl derselben nicht ausreicht, eine der vorher gebrauchten, aber in Wasser von allen Blutspuren gereinigten Nadeln zu benutzen.

2. Die Kennzeichen und die Nummern bezw. Namen der Pferde und der Name und der Wohnort des Besitzers sind in einer besonders einzusendenden Liste genau aufzunehmen. Etwaige rotzverdächtige Erscheinungen sind bei jedem Pferde anzugeben.

3. Der Zeitpunkt, an dem die Ansteckung durch Rotz stattgefunden hat, ist möglichst genau zu ermitteln. Auch ist über die Art und Weise des Auftretens der Rotzkrankheit in einem Bestande eingehend zu berichten.

4. Alle rotzkranken Pferde sind sofort zu tödten, nachdem ihnen vorher Blut zur Agglutinationsprüfung entnommen worden ist.

5. Alle der Ansteckung durch Rotz verdächtige Pferde sind der Agglutinationsprüfung zu unterwerfen.

6. Alle diejenigen Pferde sind zu tödten, deren Blut in einer Verdünnung von 1 : 1000 und darüber agglutinirt hat.

7. Alle diejenigen Pferde sind zu tödten, deren Blut einen Agglutinatioswerth von 500 bis 800 hat, und die gleichzeitig mit klinischen Erscheinungen des Rotzes behaftet sind.

8. Alle übrigen Pferde mit einem Agglutinationswerthe von 500 bis 800 sind abzusondern und erst dann zu tödten, wenn sich bei der zweiten Prüfung ein veränderter Agglutinationswerth ergeben hat.

9. Alle Pferde mit einem Agglutinationswerthe von 500 bis 800 sind als rotzfrei anzusehen, wenn sich der Agglutinationswerth derselben bei der zweiten Prüfung nicht verändert hat.

10. Alle getödteten Pferde sind zu obduciren, und wenn durch die Obduction die Rotzkrankheit unter den getödteten Pferden festgestellt worden ist, so sind die Stallungen und Räumlichkeiten, in denen die Pferde gestanden haben, sowie die Krippen, Raufen, Tränkeimer und Geräthschaften, die bei den Pferden benutzt worden sind, die Geschirre, Decken, Sättel, sowie die Deichseln, an denen die Pferde gearbeitet haben, zu desinficiren.

11. Ist in einem Bestande die Rotzkrankheit festgestellt, so ist nach 3 Wochen das Blut von allen Pferden nochmals zu untersuchen. Sollte hierbei noch ein rotzkrankes Pferd ermittelt werden, so ist die Desinfection zu wiederholen und nach 3 Wochen die dritte Blutuntersuchung vorzunehmen. Diese Untersuchungen sind so lange fortzusetzen, bis sich nach den letzten beiden Blutuntersuchungen die Agglutinationswerthe des Blutes bei den Pferden nicht mehr geändert haben.

12. Ist in einem Bestande weder vor Beginn der Agglutinationsprüfung, noch durch die letztere ein rotzkrankes Pferd ermittelt worden, so muss trotzdem eine zweite Blutuntersuchung nach 3 Wochen ausgeführt werden, wenn

a) in dem Bestande sich ein Pferd befindet, das nach den klinischen Erscheinungen als rotzverdächtig anzusehen ist, dessen Blut aber nur bei einer Verdünnung von 1 : 100 bis 1 : 400 agglutinirt;

b) das Blut eines Pferdes oder mehrerer Pferde in einer Verdünnung von 1 : 500 bis 1 : 800 agglutinirt hat.

Wenn nach der zweiten Agglutinationsprüfung dieselben Agglutinationswerthe bei den Pferden nachgewiesen werden können, ist jede Beschränkung aufzuheben.

13. Durch eine ähnliche Maassregel könnten sich auch die Besitzer gegen die Einschleppung der Rotzkrankheit in ihre Bestände schützen, wenn sie den Ankauf der Pferde von dem Agglutinationswerthe des Blutes abhängig machten. Ellenberger.

Fedorowski (13) hat Untersuchungen über die Agglutinationsprobe beim Rotz angestellt.

Auf Grund seiner Versuche kommt der Autor zu folgenden Schlüssen:

1. Das Blut aller Thierarten, die er untersucht hat — Vögel, Meerschweinchen, Ratte, Kaninchen, Katze, Schaf, Ziege, Schwein, Hund, Mensch, Rind, Pferd — agglutinirt die Rotzbacillen. Die Agglutinationskraft ist um so grösser, je geringer die Empfindlichkeit bezw. je grösser die natürliche Immunität des betreffenden Individuums gegen Rotz ist.

2. Das Serum aus dem arteriellen Blut agglutinirt die Rotzbacillen stärker als das Serum aus dem venösen Blute. Die serösen Exsudate agglutiniren wieder schwächer als das venöse Blut.

3. In Dunkelheit und bei niederer Temperatur aufbewahrt, behält das Serum mindestens 11 Monate lang seine agglutinirende Eigenschaft.

4. Durch Erwärmen auf 50—55° oder durch die directe Einwirkung des Sonnenlichtes nimmt die Agglutinationskraft ab.

5. Das Filtriren der Sera durch Porzellankerzen ändert ihre Agglutinationskraft nicht.

6. In Folge von Rotzintoxication oder Rotzinfection

nimmt die Agglutinationskraft nicht nur bei den für Rotz empfänglichen Thieren, sondern auch bei den gegen diese Krankheit immunen Individuen zu.

7. Die vegetativen Eigenschaften und die Virulenz der Rotzbacillen nehmen nach der Agglutinationswirkung der Sera ab.

8. Die lebenden, wie die abgetödteten Rotzbacillen eignen sich in gleicher Weise zur Agglutination.

9. Die abgetödteten Rotzbacillen haben dabei noch den Vorzug, dass die Arbeit mit ihnen ungefährlicher und die Reaction schneller und prägnanter einzutreten pflegt.

10. Zur Serodiagnose genügt die makroskopische Besichtigung nicht, da man erst bei mikroskopischer Beobachtung im Stande ist, auch bei stärkeren Verdünnungen eine eventuelle Agglutination festzustellen.

11. Die Eigenschaft des Serums, vom Pferdeblut Rotzbacillen zu agglutiniren, wird nicht nur bei rotzkranken Pferden verstärkt, sondern auch bei Pferden, die mit anderen Krankheiten behaftet sind, z. B. Druse, Katarrhen, Pleuropneumonie, Septikämie, Rothlauf.

12. Die Eigenschaft des Serums von rotzkranken Pferden, Rotzbacillen zu agglutiniren, übertrifft, soweit die bis heute ausgeführten Versuche gezeigt haben, dieselbe Eigenschaft des Blutes bei anderen Krankheiten, so dass man eine differentialdiagnostische Bedeutung der Agglutination beim Rotze nicht verneinen kann.
Ellenberger.

Langer (21) hat Untersuchungen über differentialdiagnostische Bedeutung der Rotzagglutination bei den wichtigsten innerlichen Krankheiten der Pferde angestellt und berichtet folgendes:

Da die Zahl der Pferde, deren Serum bisher den Rotzbacillen gegenüber geprüft wurde, eine zu geringe ist, um mit Sicherheit den Grenzwerth, der für die Rotzdiagnose bindend wäre, festzustellen, so hat L. das Serum von 100 theils gesunden, theils an verschiedenen Krankheiten leidenden Pferden auf seine agglutinirenden Eigenschaften den Rotzbacillen gegenüber geprüft und dabei Folgendes festgestellt: Der Agglutinationswerth der geprüften Sera der gesunden und kranken (nicht rotzigen Pferde) war niemals höher als makroskopisch 1 : 400, mikroskopisch 1 : 500, während die von rotzigen Pferden stammenden Sera in einem Verhältniss 1 : 2000 und 1 : 5000 makroskopisch agglutinirende Eigenschaften zeigten. Nach diesen Untersuchungen, deren Resultate mit denen anderer Forscher übereinstimmen, berechtigt ein Agglutinationsverhältniss von 1 : 500 aufwärts den Rotzverdacht, bei Agglutinationswerthen von 1 : 1000 an und darüber erscheint die Diagnose Rotz gesichert. Wie die beigefügte Casuistik zeigt, hat sich das Agglutinationsverfahren als hervorragendes Hülfsmittel bei der Rotzdiagnose bewährt. Andererseitss lehrt sie aber auch, dass das Verfahren stets eine Laboratoriumsmethode bleiben wird, weil das geringste Versehen bei dieser biologischen Methode schwerwiegende Trugschlüsse im Gefolge hat.
Ellenberger.

Schnürer (33) berichtet über die diagnostische Verwerthung der Agglutination bei Rotz und deren Technik und glaubt auf Grund der bisher vorliegenden fremden und seiner eigenen Erfahrungen (13 sichere Rotzsera, 120 gesunde Pferdesera) die Verlässlichkeit der Methode annehmen zu müssen. Weitere Beobachtungen seien allerdings noch nöthig.
Johne.

M'Fadyean (12) schreibt das häufige Vorkommen von Rotz in Grossbritannien den ungenügenden prophylaktischen Maassregeln zu.

75 pCt. der gemeldeten Fälle kämen in dem Kreise London selbst, die Hälfte der übrigen 25 pCt. in den London umgebenden Kreisen vor; das Gesetz von 1894 gestatte nur, dass kranke Thiere, d. h. solche, die sichere äussere Zeichen der Krankheit hätten, getödtet würden, verdächtige nur mit Einwilligung des Besitzers. Weiter könne verhindert werden, dass verdächtige und der Ansteckung verdächtige ihren Ort wechselten, bei letzteren aber nur, wenn unter dem Pferdebestande ein wirklich krankes Thier gewesen sei. Der beamtete Thierarzt dürfe ohne Einwilligung des Besitzers Mallein nicht benutzen. Gewöhnlich sei der Vorgang der Bekämpfung eines gemeldeten Rotzausbruches folgender: Das offensichtlich erkrankte Thier wird mit Einwilligung des Besitzers nach Besichtigung durch den Veterinär-Inspector getödtet und entschädigt (2 Pfund bis 1/4 des Werthes). Wenn kein anderes Thier weiter klinische Symptome zeigt, wird nach Desinfection des Stalles und Vernichtung der Streu der Ausbruch als erloschen betrachtet. Die übrigen Pferde werden nun möglichst bald vom Besitzer verkauft und verbreiten so die Krankheit.

Bei Menschen wird Rotz in England ungefähr bei 4 Personen jährlich als Todesursache festgestellt. Es sind dies meist Kutscher, Pferdewärter etc. Nie sind Verf. Fälle bei Abdeckern und Pferdeschlächtern bekannt geworden. Er nimmt deshalb an, dass Cadaver und besonders auch Blut rotziger Thiere gewöhnlich nicht infectiös sind. Gefährlich seien nur lebende Thiere und bei diesen am meisten der Nasenausfluss und die Geschwüre.
Schleg.

Rotzinfectionen von Menschen (41) wurden in Oesterreich in den Jahren 1891—1900 in 13 Fällen festgestellt.
Röder.

V. Babes (1a) bespricht die Art der Uebertragung des Rotzes auf den Menschen und weist darauf hin, dass man gar oft nicht im Stande ist, die Eintrittspforte des Bacillus in den Organismus nachzuweisen.

In seinen Fällen fehlte es an einer materiellen Basis für die Annahme einer Infection durch den Verdauungstractus. Mehrmals fand er an der Invasionsstelle an der Haut oder Schleimhaut eine Läsion in Form eines phlegmonösen Erysipels, von Pusteln oder Geschwüren. Auf Grund der Läsionen in den Bronchien und der Peribronchitis mit Infiltrationen glaubt sich B. zu der Annahme berechtigt, dass die Bacillen durch den Respirationsapparat in den Organismus eingewandert wären.
Riegler.

P. Riegler und Stoicescu und Bacaloglu (30a u. 31a) schildern die Rotzinfection des Assistenten an der Thierärztlichen Hochschule zu Bukarest, N. Straulescu, der sich bei der Autopsie eines rotzkranken Pferdes am 6. Februar 1904 inficirt hatte.

Am 23. Februar begann Pat. zu fiebern, dann stellten sich qualvolle intensive Muskelschmerzen und Muskelabscesse ein; in dem den Abscessen entnommenen Eiter fanden sich Rotzbacillen. An der Impfstelle, wo Sublimat als Desinfection und Schwefelsäure zur Kauterisation verwendet worden war, fand sich keine Läsion. Einige Tage vor dem Tode erschienen Pusteln auf dem Gesicht, an den Gliedmaassen, ausserdem Geschwüre im Kehlkopf, darauf ein Icterus gravis mit Lungenödem. Der Tod trat nach 13 Krankheitstagen am 8. März ein. Bei der Section fand Rainer Abscesse und Rotzknoten in den Lungen, Verwachsungen und einen Knoten in den Bronchien, tiefliegende Abscesse in den Muskeln, die Bronchialdrüsen vergrössert, Rotzknoten in der Leber, Epidydimitis.
Riegler.

6. Maul- und Klauenseuche.

*1) D'Alessandro, Ueber die Aetiologie der Maul- und Klauenseuche. La clin. vet. Theil II. p. 289. — *2) Honeker, Mit welchen Krankheiten kann die

Maul- und Klauenseuche des Rindes verwechselt werden? Deutsch. Fleischbesch.-Ztg. S. 130. — *3) Hutyra, Löffler u. Perroncito, Die Schutzimpfung gegen Maul- und Klauenseuche. VIII. intern. thierärztl. Congr. Budapest. — 4) Krüger, Die zur Tilgung der Maul- und Klauenseuche in der Provinz Posen angewandten Schutzmassregeln. Aus d. Ber. über d. 4. Plenarvers. d. Vereins beamt. Thierärzte Preussens 1905. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 8. S. 156. — 5) Derselbe, Dasselbe. Vortragsref. in d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 9. S. 102. — *6) Löffler, Schutzimpfung der Rinder gegen Maul- und Klauenseuche. Deutsche med. Wochenschr. — *7) Derselbe, Die Schutzimpfung gegen die Maul- und Klauenseuche. Referat, erstattet auf dem VII. internat. thierärztlichen Congresse in Budapest am 8. Septbr. 1905. Deutsche mediz. Wochenschr. S. 1913. — *8) Perroncito, Der Einfluss der Kälte auf das Aphthenseuchenvirus. Fortschr. d. Veterinärhygiene. 3. S. 78. — 9) Révész, Die Behandlung der Maul- und Klauenseuche. Allatorvosi Lapok. No. 3. p. 65. — 10) Schmaltz, Maul- und Klauenseuche. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 52. S. 894. — *11) Siegel, Bericht über gelungene Uebertragung der Maul- und Klauenseuche auf Kaninchen, nebst ergänzenden Bemerkungen über die Beobachtungs- und Färbemethoden der gesammten Cytorrhyctesgattung. Münchn. med. Wochenschr. No. 33. S. 1574. — *12) Derselbe, Untersuchungen über die Aetiologie der Pocken und der Maul- und Klauenseuche. Aus den Abhandlungen der Kgl. Pr. Akademie der Wissensch. Ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 15. S. 271. — 13) Waugh, Die Maul- und Klauenseuche. Am. vet. rev. XXIX. p. 841. — 14) Infectiöser Scheidenkatarrh, Kälberruhr, Aphthenseuche, neuere Therapie und Prophylaxe. Fortschr. d. Vet.-Hyg. 3. S. 15. — 15) Nachrichtendienst über die in der Provinz Ostpreussen auftretende Maul- und Klauenseuche. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 18. — 16) Schornsteinfeger als Verbreiter der Maul- und Klauenseuche. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 9. S. 106.

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 23.

Bakteriologie. Perroncito (8) studirte den Einfluss der Kälte auf das Aphthenseuchevirus, indem er frischen virulenten Speichel eine Nacht hindurch einer Temperatur von 8—9° unter Null aussetzte. Verf. vermochte mit dem derart behandelten Materiale keine Infection zu erzeugen. Er schlägt vor, Experimente anzustellen, die genau darthun, bei welchen Temperaturen eine Abtödtung des Virus erfolgt.

H. Zietzschmann.

Nachdem Siegel (12) als Ursache der Pocken bezw. Vaccinekrankheit Protozoen ermittelt zu haben glaubte und als Cytorrhyctes vaccinae Guarnieri bezeichnet hatte, will er nunmehr auch die Parasiten der Maul- und Klauenseuche entdeckt haben und fasst seine Untersuchungsresultate wie folgt zusammen:

1. Bei der Maul- und Klauenseuche kommt ein Parasit vor, welcher dem bei den Pocken beobachteten sehr ähnlich ist. Er gehört derselben Gattung an, welche systematisch bei den Sporozoen oder Flagellaten unterzubringen ist. Der leicht erkennbare Unterschied zwischen den beiden verwandten Arten liegt in der Localisation der Sporulation, bei Pocken im Plasma, bei Maul- und Klauenseuche im Kern der Hauptepithelzelle. 2. Es bestätigt sich, dass Kaninchen sich vorzüglich als Impfthiere zu Versuchen bei Maul- und Klauenseuche eignen.

Johne.

Siegel (11) berichtet über gelungene Uebertragung der Maul- und Klauenseuche auf Kaninchen und Weiterimpfung auf Schweine.

Nachdem er schon früher mit sehr virulentem Blaseninhalte vom Rinde bei 16 Kaninchen schwere Krankheitserscheinungen: Haarausfall an verschiedenen Körperstellen, bei einzelnen Schwellung der Lippen und Augenschleimhaut und 3 Todesfälle nach 2 Tagen erzielt hatte, behandelte er nun mit einer Glycerinemulsion von abgeschabtem Epithel und Papillarkörper der Blasen von an Maul- und Klauenseuche erkrankten Rindern 6 Kaninchen subcutan. Nach 24 Stunden starb ein Thier, ein zweites wurde nach 2 × 24 Stunden getödtet. Die 4 überlebenden Kaninchen erhielten nach 4 Tagen eine zweite Injection: 24 Stunden darauf starb wieder ein Thier. Die 3 übrigen wurden nach 6 Tagen zum dritten Mal inficirt, nach 48 Stunden starb wieder ein Thier, die andern blieben am Leben. Aeusserlich sichtbare Erscheinungen traten bei diesen Thieren nicht auf.

Von einer Emulsion der Nieren und des Blutes des nach der zweiten Impfung gestorbenen Kaninchens erhielt ein Ferkel ca. 20 ccm intraperitonaeal, während die Leber verfüttert wurde. 5 Tage darauf zeigten sich nach voraufgehendem Fieber am Bauche und an den Füssen dieses Ferkels Blasen. Durch intraperitonaeale Verimpfung dieser Blasen und Verfütterung der Leber liessen sich bei einem zweiten Schweine nach 3 Tagen unter Fiebererscheinung wieder Blasen an der Rüsselscheibe und an den Lippen erzeugen. 2 Tage darauf traten auch Blasen an den Füssen auf, aber nicht an den sonst befallenen Stellen. Durch gleiche Behandlung eines dritten Schweines mit den Blasen dieses Schweines und Verfütterung der Leber erzielte er nach 5 Tagen wieder unter Temperaturanstieg einen typischen Blasenausschlag an der Rüsselscheibe, der nach einigen Tagen abheilte.

Im Blute der Kaninchen und Schweine, bei letzteren besonders kurz vor und während des Exanthems liess sich der Cytorrhyctesflagellat regelmässig nachweisen.

Schütz.

Aetiologie. D'Allessandro (1) konnte in 2 Fällen von Maul- und Klauenseuche nicht die Art der Einschleppung entdecken und kommt daher zu dem Schluss, dass die Maul- und Klauenseuche ähnlich wie der Rothlauf entstehen könnte, d. h. durch Keime verursacht werden könnte, die saprophytisch irgendwo gelebt haben.

Frick.

Schutzimpfung. Löffler (6) ging bei seinem neuen Verfahren der Schutzimpfung der Rinder gegen Maul- und Klauenseuche von der Thatsache aus, dass Rinder, welche die Maul- und Klauenseuche überstanden haben, in ihrem Blute Stoffe enthalten, die im Stande sind, die Krankheitserreger der Seuche, die in der Lymphe enthalten sind, unschädlich zu machen. Weiter hatte er die Erfahrung zu berücksichtigen, dass die durch kleine Gaben der Lymphe hervorgerufene Erkrankung gleichwie die Schutzpockenimpfung gegen die Pocken vor der Maul- und Klauenseuche schützt. Das Problem gestaltete sich für Löffler so: Es kommt darauf an, durch Mischung von Immunblut und Lymphe ein Serum zu erhalten, das, ohne zu schädigen, Schutzwirkung hat. Löffler kam auf diesem Wege vorwärts. Er konnte experimentell feststellen, dass Rinder, die solche Gemische von Immunblut und Lymphe eingespritzt erhalten hatten und nach der Einspritzung nicht erkrankt waren, einen erheblichen Grad von Immunität erlangt hatten. Bei dem weiteren Ausbau der ersten grundlegenden Thatsachen ergab sich noch mehrererlei von Bedeutung. 1. Dass bei Einspritzung von Serumlymphgemischen die Immunserummenge in einem be-

stimmten Verhältniss zur Lymphe stehen muss, wenn eine gleichmässige Grundimmunität erzielt werden soll. 2. Dass es möglich ist, und hierin liegt ein wesentlicher Fortschritt, diese Grundimmunität mit Hülfe sehr geringer Serummengen herbeizuführen. 3. Dass es sicher gelingt, die relativ schwache Grundimmunität durch nachfolgende Einspritzungen von Lymphe zu einer hochgradigen zu machen. Das neue Immunisirungsverfahren besteht darin, dass den zu immunisirenden Rindern 0,5 ccm hochwerthigen Rinderserums vermischt mit $^3/_{100}$ = 0,003 ccm frischer virulenter Lymphe unter die Haut gespritzt werden. Nach 24 bis 26 Tagen wird ihnen $^1/_{300}$ = 0,0033 ccm Lymphe ebenfalls unter die Haut gespritzt, nach weiteren 12 bis 14 Tagen $^1/_{100}$ = 0,01 ccm Lymphe und nach ferneren 12 bis 14 Tagen $^1/_{25}$ = 0,04 ccm Lymphe. Nach der zweiten Einspritzung von $^1/_{100}$ ccm Lymphe ist die Immunität bereits eine sehr erhebliche, sodass sie für die practischen Verhältnisse ausreicht. Das Verfahren hat sich, sagt Löffler, auf der Versuchsstation bis jetzt ausgezeichnet bewährt. Einigen zwanzig Rindern ist durch dasselbe eine Immunität verliehen worden, welche den höchsten Anforderungen entspricht und der durch das Ueberstehen der Krankheit erworbenen gleichkommt. 4 Rinder, die im Januar und Februar immunisirt worden waren, wurden bis Anfang Mai im Seuchenstalle gehalten, ohne zu erkranken. Dann wurden sie in eine Koppel übergeführt und darin bis zum 19. August belassen. An diesem Tage wurden sie zum zweiten Male in den mit stets frisch kranken Thieren besetzten Seuchenstall eingestellt. Sie sind bis heute gesund geblieben. Die Immunität hält daher länger als ein halbes Jahr an, und vermuthlich ist ihre Dauer eine noch viel längere. Das Verfahren ist zwar etwas umständlich, weil zu dessen vollständiger Durchführung 4 Einspritzungen erforderlich sind. Aber es ist ungefährlich und vor allem ausserordentlich billig.

Das gesammte für ein Rind erforderliche Impfmaterial würde 30 bis 50 Pf. kosten, ein Betrag, gegen dessen Höhe die Thierbesitzer Bedenken wohl nicht erheben würden. Löffler schliesst mit drei Forderungen: Das zur Schutzimpfung erforderliche Material soll den Besitzern unentgeltlich zur Verfügung gestellt werden; die Schutzimpfungen sollen nur von Thierärzten vorgenommen werden; der etwaige Schaden durch Impfschäden soll vom Staate ersetzt werden. Ellenberger.

Löffler (3 u. 7) behandelt auf Grund der vorstehend mitgetheilten Versuchsresultate das Thema „Schutzimpfung gegen die Maul- und Klauenseuche" und führt aus:

Das neue Immunisirungsverfahren besteht darin, dass den zu immunisirenden Rindern 0,5 ccm hochwerthiges Rinderserum vermischt mit $^3/_{100}$ = 0,03 ccm frischer virulenter Lymphe unter die Haut gespritzt wird. Nach 24 bis 26 Tagen wird ihnen $^1/_{300}$ = 0,0033 ccm Lymphe ebenfalls unter die Haut gespritzt, nach weiteren 12 bis 14 Tagen $^1/_{25}$ = 0,04 ccm Lymphe. Nach der zweiten Einspritzung von $^1/_{100}$ ccm Lymphe ist die Immunität bereits eine sehr erhebliche, sodass sie für die practischen Verhältnisse ausreicht. Perroncito (3) kommt nach Erörterung aller bisherigen das Thema betreffenden Studien und Beobachtungen zu folgenden Schlussfolgerungen: 1. Das Virus der Maul- und Klauenseuche gehört zu den ultramikroskopischen oder zu den das Sehvermögen übersteigenden Mikroorganismen, deren Eigenschaften sich in gleicher Weise jenen der Protozoën und Bakterien nähern. 2. Die von der Krankheit geheilten Thiere erlangen eine vier-, fünf-, sechs- oder noch mehrjährige Immunität. 3. Das Blutserum und das defibrinirte Blut der geheilten Thiere, hauptsächlich wenn die Thiere zur Steigerung der Immunität öfter geimpft werden, erlangen und bewahren eine langdauernde Immunisirungsfähigkeit, welche als Präventiv- und Heilmittel sowohl bei der gutartigen, wie auch bei der bösartigen Form der Maul- und Klauenseuche verwerthet werden kann. 4. Jede Nation soll über die Infectionslehre, wie über Eigenschaften des Virus der Maul- und Klauenseuche fortgesetzte Studien anstellen. 5. Jeder Staat soll eine gehörige Anzahl gut eingerichteter Laboratorien errichten zur Erzeugung gehöriger Mengen des einen oder des anderen Impfstoffes, damit die Infection überall sogleich unterdrückt werden kann. 6. Jedes Land soll seinen Veterinär-Sanitätsdienst so einrichten, dass es jeden Fall der Maul- und Klauenseuche in Evidenz halten kann, und dass die Verwendung des Hämoaphthin oder des Blutserums zur Vorbeugung und Behandlung der Krankheit in allen Districten und Provinzen gesichert ist. Ellenberger.

Differentialdiagnose. Als Zustände, welche der Aphthenseuche ähnlich sehen, erwähnt Honeker (2) das physiologische vermehrte, schäumende Speicheln bei Thieren, die z. B. längere Zeit zu Fuss transportirt wurden, dann die auf rein mechanische Weise entstandenen Verletzungen durch Futtermittel oder Fingernägel etc., und ferner das sogenannte Teigmaul (Maulgrind). Deimler.

7. Lungenseuche.

Vacat!

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 24.

8. Pocken.

*1) Bartos, F., Kuhpocken in seuchenhafter Ausbreitung. Allatorvosi Lapok. No. 2. p. 33. — 2) Chaumier, Transformation der Schafpocken in Menschenpocken. Bull. vét. No. 15. p. 786. — 3) Glage, Die Schafpocken. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. S. 161. — 4) Guérin, Die Pockenlymphe. Bull. de la soc. centr. No. 59 (82). p. 318. (Versuche an Kaninchen.) — 5) Heine, Pockenseuche der Schafe. Vom Standpunkt der Fleischbeschau. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischb. No. 24. S. 439. — *6) Klebba, Die Pockenseuche der Schafe. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 45. S. 761. — *7) Kleinpaul, Die Schafpockenseuche in Johannisburg. — *8) Ostertag, Ein neuer Schafpockenausbruch mit atypischem Verlauf. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 737. — *9) Paschen, Ueber Piroplasmose bei einheimischen Schafen. Hygien. Rundsch. No. 11. S. 545. — *10) Poenaru, La séro-clavelisation des moutons en Roumanie. Arhiva veterinara. 1904. p. 340. — 11) Siegel, Untersuchungen über die Aetiologie der Pocken und die Maul- und Klauenseuche. Ref. in Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 15. S. 271. (Siehe unter Maul- und Klauenseuche.) — *12) Teetz, Zum neuen Schafpockenausbruch. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 49. S. 830. — *13) de Waele und Sugg, Die Einverleibung von Collodiumcapseln zum Zwecke der Immunisirung. Vorläufige Mittheilung. Annal. de méd. vét. No. 54. p. 256. — 14) Erlass vom 4. November 1905, betreffend das Auftreten der Schafpocken. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 48. S. 821. — *15) Nothimpfung gegen Schafpocken. Bericht über das österreichische Veterinärwesen für das Jahr 1901. S. 54.

Umfang und Verbreitung. Statistisches siehe S. 24.

Bakteriologie. Paschen (9) schildert die Befunde, die er erhielt bei einem von zwei Schafen, die er mit Schafpocken inficirt hatte.

Er fand nach 2 mal 24 Stunden ganz vereinzelte, nach 3 mal 24 Stunden zugleich mit dem Temperaturanstieg etwas reichlicher Parasiten in den rothen Blutkörpern, die sich in typischer Weise nach Giemsa färbten und rothen Kern und blaues Protoplasma zeigten. Sie lagen theils zu 2, 3 oder 4, theils einzeln in Form von kleinsten Ringen, manchmal in Stäbchenform, bei denen der Kopf roth, der übrige Theil blau gefärbt war, dann auch in Kokkenform in den rothen Blutkörpern. Die Grösse der Ringe betrug 1—2 μ. Auch zusammenhängende Formen wie beim Pirosoma bigeminum fanden sich. Die Parasiten konnten zehn Tage lang im Blute beobachtet werden. Das Thier war als Lamm gekauft, stand seit 6 Monaten im Stalle und war dauernd gesund gewesen; Zecken fanden sich nicht an ihm.

Bei dem andern gleichzeitig geimpften Schafe konnten spärliche Formen nach 3 mal 24 Stunden nachgewiesen werden.

Verf. glaubt nun auf Grund der ähnlichen Parasitenfunde beim Carceag der Schafe in Rumänien durch Babes und Motas, welch' letzterer nachwies, dass die Lämmer durch erwachsene Zecken inficirt werden und nach leichter oder schwerer Erkrankung Immunität erlangen, dass auch bei unseren einheimischen Schafen in der Jugend eine solche Infection stattfindet. Die Thiere würden dadurch immun, beherbergten aber, wie die Rinder nach Erkrankung an Texasfieber oder Blutharnen, für ihr ganzes Leben die Parasiten, und wenn der Organismus durch irgend eine Schädlichkeit geschwächt werde, so träten sie im Blute wieder in grösserer Anzahl auf.

Es gelang Verf. auch, in einer conservirten Niere eines vor ca. 7 Jahren im Hamburger Schlachthause geschlachteten Schafes Ringformen nachzuweisen (?). Dieses Schaf hatte mit mehreren anderen einen milzbrandähnlichen Sectionsbefund geliefert, ohne dass jedoch Milzbrandbacillen gefunden wurden. Glage vermuthet daher, dass es sich auch in diesem Falle um Piroplasmose gehandelt habe.

Gleichzeitig berichtet Verf. noch, dass in den weiblichen Exemplaren der an seinen beiden Versuchsschafen sitzenden Läuse durch Pfeiffer eine Unmenge von trypanosomenähnlichen Flagellaten gefunden wurden.

Schütz.

Pathologie. Ostertag (8) berichtet über einen neuen Schafpockenausbruch mit atypischem Verlauf.

Bei einem ihm lebend übersandten Schaf fand er bei dem benommenen, aber nicht fiebernden Thiere vor Allem auf der ganzen Haut, der bewollten und unbewollten, Knoten von Erbsen- bis Haselnussgrösse, die sich derb anfühlten, nicht höher temperirt waren, keinen rothen Hof aufwiesen und keine Spur von Bläschen- oder Pustelbildung erkennen liessen. Diese Erscheinungen hätten unvermindert bis zum Tode bestanden. Den gleichen Befund habe er bei zwei weiteren Schafen erhoben.

Von Thierärzten, welche die Pocken aus der Zeit der 70er und 80er Jahre kannten, sei die actuelle Frage, ob es sich hier um Schafpocken handle, verneint worden, weil das typische Bild der Pockenbildung, die Umwandlung der Knötchen und Knoten in Bläschen und Pusteln in sämmtlichen zur Beobachtung gekommenen Fällen fehlte. Trotzalledem könne es sich aber, wie Verf. annimmt (und der weitere Verlauf bewiesen hat, d. R.), nur um Schafpocken mit atypischem Verlauf handeln, wie sie neuerdings auch im Kreise Johannisburg beobachtet worden wären.

Johne.

Klebba (6) berichtet ebenfalls über die im Sommer v. J. in Ostpreussen und der Provinz Brandenburg aufgetretene Pockenseuche der Schafe, ohne aber Neues zu bringen.

Johne.

Kleinpaul (7) berichtet über die Schafpockenseuche in Johannisburg, die ebenfalls den schon von Ostertag beschriebenen atypischen Verlauf zeigte.

Auch hier war Blasenbildung nur in wenigen Fällen vorhanden. Schon vor 19 Jahren hat Verf. dort die gleiche Form gesehen. Schon Haubner habe solche als Steinpocken beschrieben. Eine weitere auffällige Erscheinung sei Lahmgehen gewesen. Bei reichlicher Pockenbildung am Kopfe sei es an den Lippen und auf der Maul- und Zungenschleimhaut zur Bildung übelaussehender Geschwüre und zur Entwicklung eines fauligen Geruches gekommen. Der grösste Theil der an diesen sogen. Brand- oder Aaspocken leidenden Schafe gehe ein.

Weiter bespricht er die von ihm vorgenommene Impfung (welche er mit dem aus den durchschnittenen Pockenknötchen ausgepressten Safte vornahm, ein Verfahren, das schon durch eine Verfügung der Regierung von Gumbinnen 1886 für solche Fälle empfohlen worden sei), trotz welcher indess noch 30 pCt. der Impflinge zu Grunde gingen, ein Verlust, den Verf. bei Schafpocken nicht für zu hoch hält.

Die beobachtete Pockenform hinterliess am Kopfe zahlreiche Narben; bei reichlichem Auftreten von Pocken fielen zum Theil ganze Hautstücke der einen Gesichtshälfte aus.

Die Einschleppung soll aus dem angrenzenden Russland durch Zwischenträger (Arbeiter, in einem Falle Gänse und Enten!) erfolgt sein; hart an der Grenze herrsche die Pockenseuche.

Johne.

Teetz (12) bemerkt im Anschluss an seinen Artikel in No. 47 der Berl. thierärztl. Wochenschr. zum neuen Schafpockenausbruch, dass, wenn die von ihm und von Ostertag, Klebba, Kleinpaul u. A. beschriebenen Hauterkrankungen identisch seien, auch eine andere Bekämpfung einzuschlagen wäre. Er zieht der Nothimpfung strenge Stallsperre vor, zumal die Uebertragung meist nur durch directe Ansteckung zu erfolgen scheine.

Johne.

Bartos (1) constatirte die Kuhpocken bei 90 von 210 Kühen eines Bestandes. Der Ausschlag blieb stets auf das Euter beschränkt, nur in einigen Fällen wurden auch die inneren Schenkelflächen ergriffen. Beim Auftreten von sehr zahlreichen Blasen, wobei die Thiere auch fieberhafte Erscheinungen darboten, hat die Milchmenge merklich abgenommen.

Hutyra.

Impfung. Poenaru (10) hat die Serumtherapie bei den Pocken der Schafe angewendet und kommt zu dem Schlusse, dass die „Sero-Clavelisation" eine neue, gefahrlose Methode ist, die der alten vorzuziehen sei. Sie ist die Methode der Zukunft. Von 262 mit der Serummethode geimpften Schafen ist keines gestorben; alle wurden rasch geheilt. Von 259 nach der alten Methode geimpften Thieren sind 5 gestorben, 31 zeigten eine generalisirte Pockenkrankheit, 1 Thier eine sehr langsame und sehr schwierige Heilung.

G. Illing.

In Oesterreich wurde im Jahre 1901 die Nothimpfung gegen Schafpocken (15) in Dalmatien in 3 Bezirken mit vorwiegend gutem Erfolge vorgenommen.

Röder.

de Waele und Sugg (13) berichten in einer vorläufigen Mittheilung über ihre Immunisirungsversuche mit Kuhpocken-Vaccin, das sie mittelst Collodiumkapseln, denen sie mit Vorliebe die Gestalt von Röhrchen gaben, einverleibten. Ellenberger.

9. Beschälseuche und Bläschenausschlag.

*1) Kern, Studien über die Beschälseuche. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. IX. S. 259. — *2) Derselbe, Aetiologische Studien über das Wesen der Beschälseuche. Ebendas. Bd. IX. S. 350.

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 24.

Pathologie. Kern (1) bespricht die Beschälseuche der Pferde, indem er zunächst das Auftreten dieser Seuche in den letzten 100 Jahren schildert, soweit dies aus der Literatur ersichtlich ist. Sodann behandelt er die Fragen der Infectiosität und Empfänglichkeit, die Incubationsdauer, die Symptomatologie, die Diagnose, die Prognose, den pathologisch-anatomischen Befund und die Therapie an der Hand eigener Beobachtungen und den von ihm selbst gemachten Erfahrungen.

Es muss hier auf den Originalartikel verwiesen werden. Interessant ist es, dass Verf. es für möglich hält, dass bei männlichen Thieren, bei denen die Symptome oft sehr geringgradige sind, auch diese wenigen Symptome fehlen können, sodass die Hengste gesund erscheinen und erst dadurch als krank erkannt werden, dass die von ihnen besprungenen Stuten an der Beschälseuche erkranken. Alle angestellten Heilversuche erwiesen sich von geringem oder keinem Erfolge. Die Möglichkeit der Heilung liegt vor; die Therapie scheint aber ohne erheblichen Einfluss auf die eventuelle Heilung zu sein. In dem nächsten Artikel wird die Aetiologie der Krankheit näher besprochen. Ellenberger.

Aetiologie. Kern (2) bespricht hier die Aetiologie der Beschälseuche. Aus seinen Darlegungen mag Folgendes erwähnt werden:

Die Beschälseuche wird wohl durch den Coitus übertragen. Zur Infection ist wahrscheinlich eine gewisse Menge Virus erforderlich und nicht alle Hengste und Stuten sind für dasselbe gleich empfänglich, sondern einzelne sind immun. Das Alter spielt hierbei keine Rolle. Die geringste Dauer der Incubationszeit beträgt einen Monat, sie kann aber auch 8 Monate und länger dauern, sie ist also sehr verschieden und länger als die anderen Autoren angeben. Die Erscheinungen der Krankheit sind folgende: Bei Stuten wird zunächst bemerkt: Rossigkeit und Anschwellung der Scham, die mit Hämorrhagien, Bläschen, Erosionen und Narben besetzt ist. Ausserdem zeigt sich schleimiger Ausfluss aus der Scheide. Einseitiger und doppelseitiger Nasenausfluss, mit dem oft Facialislähmung verbunden ist, tritt auf, ausserdem Conjunctivitis, Schwellungen der Haut, anhaltendes Schwitzen einzelner Hautstellen und starke Abmagerung, paretische und paralytische Erscheinungen, die in der Regel die hinteren Gliedmaassen und den Nervus facialis betreffen, Ueberempfindlichkeit der Kreuzgegend bei Druck und bei Hengsten Anschwellung des Präputiums.

Die Typanosomenart, die Rouget sowie Schneider und Buffard beschrieben, konnte nicht gefunden werden. Es dürfte daher die von Rouget, Schneider und Buffard sowie von Nocard beobachtete Krankheit eine der Beschälseuche der Pferde ähnliche aber nicht mit ihr identische Krankheit sein. Bei der mikroskopischen Untersuchung fanden sich Mikroben und zwar Protozoen. Für Ansteckungsversuche ist das Kaninchen brauchbar. Als Impfmaterial wurde Rückenmark, Gehirn, Blut, Eiter, Humor aqueus, Plasma von infiltrirten Stellen, Vaginalsecret, Muskeltheile und Amnionflüssigkeit verwendet. Von 78 geimpften Versuchsthieren, in der Mehrzahl Kaninchen, erkrankten 24 = 30,7 pCt. Die Krankheit konnte oft von einem Versuchsthier auf das andere übertragen werden. Die Kaninchen magerten allmählich ab und starben unter marantischen Erscheinungen oder sie zeigten plötzlich auftretende und oft durch einen Schreck hervorgerufene Lähmungserscheinungen, gewöhnlich zuerst an den Hinterfüssen, später an den Vorderfüssen. Sie schrieen dabei kläglich oder zeigten Zuckungen an einzelnen Körpertheilen und zuweilen Bruch des Kreuzbeines oder eine blutige Infiltration der Kreuzmusculatur.

Der Ansteckungsstoff scheint zeitweise im Blute aufzutreten und mit dem Samen ausgeschieden zu werden, sodass auf diese Weise eine Ansteckung erfolgen konnte, ohne dass örtliche Veränderungen am Penis vorhanden zu sein brauchten. Ellenberger.

10. Räude.

1) Bruland, Ueber das Auftreten der Schafräude auf Island. Norsk Veterinaer-Tidsskrift. Bd. XVII. p. 25. — 2) Deich, Uebertragung der Fuchsräude auf Hunde. Sächs. Veterinärber. S. 84. — 3) Dietrich, Katzenräude bei Pferden. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 506. (Bei zwei Pferden beobachtet.) — 4) Danelo, Die Demodexräude des Hundes. The vet. journ. Sept. p. 190. — *5) Van Es, Die Räude der Schafe, der Rinder und der Pferde. North Dakota Sta. bull. p. 61. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XVI. p. 204. — 6) Derselbe, Die Räude des Rindviehs. North Dakota Farmer. p. 5. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XVI. p. 826. (Vogelleim-Schwefelbäder empfohlen.) — 7) Froehner, Notizen über Schafräude. Ref. a. d. IV. Jahrg. d. Preuss. Jahr.-Vet.-Ber. in d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 24. S. 273. — *8) Grün, Ueber Behandlung der Schafräude. Wochenschr. f. Thierhlk. No. 49. S. 602 und Jahrb. bayr. Thierärzte. — *9) Günther, Untersuchung über die Lebensdauer der Räudemilben. Veröffentl. aus d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. das Jahr 1903. I. Th. S. 87. — 10) Derselbe, Ueber die neuesten Erfahrungen und Versuche zur Tilgung der Schafräude. Vortragsref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 36. S. 632. — *11) Hülsemann, Zur Schafräude-Bekämpfung. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 30. S. 341. — *12) Mayer, Räude und deren Nachkrankheiten. Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. IL. S. 709. — *13) Rónai, Acarusräude beim Schwein. Vágóhidi Szemle. Jahrg. I. 8 pp. — 14) Schade, Therapogen bei Räude der Pferde. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 30. S. 342. (S. unter Mat. medica.) — 15) Schafräudetilgung. Allgemeine Verfügung des Ministeriums für Landwirthschaft etc. vom 2. November 1905 an die Regierungspräsidenten. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 256. — *16) Uebertragung der Räude auf den Menschen. Bericht über das österreichische Veterinärwesen für die Jahre 1891—1900. S. 100.

Umfang und Verbreitung. Statistisches siehe S. 25.

Parasitologisches. Günther (9) bewahrte Räudeborken von stark mit R. behafteten Schafen 5 Wochen lang lose in Zeitungspapier eingewickelt in einem kalten Zimmer auf. Einem räudefreien Versuchsschaf wurde ein Theil dieser Borken zwischen die Schulterblätter gebracht und schon am nächsten Tage zeigte sich Juckgefühl und nach weiteren 14 Tagen ausgesprochene Räude. Nachdem die Eingangs erwähnten Borken genau 8 Wochen im Zimmer gelegen hatten, wurde derselbe Versuch an einem anderen Schafe mit demselben positiven Resultat angestellt. Röder.

Pathologie. Van Es (5) beschreibt die Räude der Schafe, Rinder und Pferde nach Ursache, Erscheinungen, Ausbreitung, Diagnose und Behandlung. Er empfiehlt zur Behandlung besonders Schwefelleimbäder bei Schafen und Rindern, bei Pferden Creolinbäder. H. Zietzschmann.

Bekämpfung und Behandlung. Hülsemann (11) spricht sich über die Bekämpfung der Schafräude aus.

Er legt dar, dass, wenn auch das Baden durch ministerielle Verfügung vom 25. Februar d. J. wieder in seine alte dominirende Stellung gerückt sei, doch unbedingt zugegeben werden müsse, dass man mit der Schmiercur die gleichen Heilerfolge erzielen könne, wenn diese unter Leitung eines Thierarztes 2—3 mal (auch bei den verdächtigen Schafen) durchgeführt werde. Am meisten empfehle sich hierzu als wirksam, unschädlich und billig die $33^{1}/_{3}$ proc. Quecksilberseife von Vorlaender's Nachf. in Bad Oeynhausen für 4 M. pro kg. Die darin enthaltene Seife unterstütze nicht nur die antiparasitäre Wirkung des Quecksilbers, sondern löse sich ausserdem durch die Witterungseinflüsse restlos auf, wobei das metallische Quecksilber auf die Gesundheit der Schafe in dieser Form nicht auffällig nachtheilig einwirke und allmählich verdunste. — Der Vorschlag des Verf.'s geht nun zunächst dahin, „man möge bei der Räudebekämpfung sich auf die Durchführung der im Seuchengesetz geforderten thierärztlichen Behandlung beschränken, dabei die Schmiercur als gleichwerthig mit dem Baden anerkennen. Auf eine präcis gehaltene thierärztliche Bescheinigung, aus der genau die Art der Behandlung und der angewendeten Arzneien hervorgeht (nach Zusammensetzung und Gewicht), wäre dabei ein Hauptgewicht zu legen. Daneben würde in der dauernden Beibehaltung der unvermutheten kreisthierärztlichen Revisionen der Schafbestände ein weiterer wirksamer Factor in der Räudebekämpfung gegeben sein."

Ob sein weiterer Vorschlag, bei der Räude überhaupt auf die Anzeigepflicht zu verzichten und bei der bevorstehenden Aenderung des Viehseuchengesetzes sich darauf zu beschränken, festzulegen, dass die bei den periodisch vorzunehmenden kreisthierärztlichen Revisionen der Herden Räudefälle einer Zwangsbehandlung unter thierärztlicher Leitung unterworfen werden müssen, dürfte fraglich sein. — Die bisher bewährten Desinfections- und Sperrmaassregeln seien natürlich auch bei dieser Art der Räudebehandlung aufrecht zu erhalten. Johne.

Grün (8) behandelt nach Brandl und Gmeiner mit Räude behaftete Schafe vor der Schur sofort nach Entdeckung der Erkrankung mit einem Liniment, bestehend aus Aqua cresolica, Spiritus vini und Sapo viridis.

Es ist auffallend, wie momentan unter der Wirkung dieser Einreibung die inkrustirte Haut erweicht wird und die Borken sich ablösen. Da es nach Gmeiner's Forschungen lediglich darauf ankommt, die jungen Milben abzutödten, welche sich aus den von den todten Milben zurückgelassenen Eiern entwickeln, so muss die Einreibung mindestens einmal nach 8 Tagen wiederholt werden. G. ist auf Grund seiner Erfahrungen der Ueberzeugung, dass es leicht gelingt, ohne Bad die Schafräude vollkommen zu heilen, lediglich durch andauernde, oft wiederholte örtliche Behandlung der betroffenen Hautstellen mit dem Gmeiner'schen Liniment.

Das Baden der Schafe mit Creolinlösung ist nicht genügend, denn selbst bei längerem Verreiben in warmer Creolinlösung weichen die Borken nicht auf und können die Milben nicht von dem Creolin erreicht werden.

Zwar hat G. bei der Behandlung die Schafe auch gebadet, allein nur in der Absicht, durch das Bad die sämmtlichen Schafe einzeln in gereinigtem Zustande vornehmen und die erkrankten Hautstellen leicht auffinden zu können; diese wurden dann gezeichnet, um dem Schäfer anzuzeigen, wo er fortgesetzt einzureiben hatte. Otto Zietzschmann.

Mayer (12) fand bei Schweinen hochgradige Sarcoptesräude. Die Behandlung wurde nach Brandl-Gmeiner eingeleitet, die Stallung und der Auslaufplatz desinficirt und die Weide eingezäunt.

Als üble Folgen der Seifenbehandlung traten entzündliche Erscheinungen an der Haut auf, die durch Borvaseline erfolgreich bekämpft wurden; auch traten bei kleinen Thieren und einem 2 jährigen Eber epileptiforme Krämpfe an Kopf- und Halsmusculatur auf, was Albrecht auf Carbolsäuregehalt des Liniments zurückführt.

Schon lange vor Constatiren der Räude litten junge Schweine am sogen. „Russ"; vielleicht wird das Leiden in gewissen Fällen durch Räudemilben hervorgerufen. Otto Zietzschmann.

Uebertragung der Räude auf den Menschen (16) wurde in Oesterreich in den Jahren 1891—1900 in 24 Fällen festgestellt. Meist erfolgte die Uebertragung von Ziegen und nur in wenigen Fällen von Pferden und Schafen. Röder.

Rónai (13) beschreibt einen schweren Fall von **Acarusräude beim Schwein.**

Mit Ausnahme des Halses und der Kruppe war fast der ganze Körper mehr weniger mit gelblichen, fast durchscheinenden Knötchen besetzt, die eine gelbliche, schmierige Substanz enthielten. Am Kopf war namentlich die Umgebung der Augen stark betroffen und die Haut in Folge dessen verdickt und runzelig, wobei die an den Lidrändern befindlichen Knötchen die Lidspalten auffallend verengten. In ihrem Inhalt wurde von Breuer der Demodex phylloides nachgewiesen. Hutyra.

11. Rothlauf, Schweineseuche, Schweinepest.

a) Schweineseuchen i. a.

1) Dammann, Die Seuchen der Schweine und ihre Bekämpfung. Vortragsref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 45. S. 774. — 2) Eggeling, Die Feststellung und veterinärpolizeiliche Behandlung der Schweineseuchen. Vortragsref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 10. S. 110. — 3) Derselbe, Dasselbe. Aus dem Bericht über die vierte Plenarvers. beamt. Thierärzte Preussens. 1904. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 8. S. 159. — *4) Glage, Die Rothlaufimpfung, unter besonderer Berücksichtigung des Verhaltens der Schweineseucheerkrankung nach derselben und der sonst beobachteten üblen Zufälle. Fortschr. d. Veterinärhygiene. II. 2. S. 305. — 5) Kegel, Wodurch lässt sich der Ausführung von Schutzimpfungen gegen Schweineseuchen durch Laien entgegenwirken? Vortragsref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 39. S. 671. — 6) Löwy, Beitrag zur Mischinfection mit den Bakterien des Rothlaufs, der Schweineseuche und der Schweinepest. Allatorvosi Lapok. No. 5. S. 129. (Infection mit den ersteren begünstigt jene mit den Bakterien der letzteren zwei Krankheiten.) — *7) Piana, Untersuchungen über Schweinekrankheiten mit Hülfe von eigens dazu angestellten Zuchtversuchen. La clin. vet. P. II. p. 161. — *8) Pöls, Die Schweinekrankheiten in den Niederlanden. s'Gravenhage. Langenhuyzen.

In einer grösseren ausführlichen Arbeit über die Rothlaufimpfung, unter besonderer Berücksichtigung des Verhaltens der Schweineseuche-

erkrankung nach derselben hat Glage (4) experimentell bestätigt, dass die Rothlaufimpfung entschieden schädliche Folgen bei Schweinen mit Schweineseuche hat oder wenigstens oft haben kann. Daraus ergiebt sich für die Praxis der Impfung die Nothwendigkeit, jeden Bestand vor Ausführung derselben sorgfältigst auf das Vorhandensein der Schweineseuche zu untersuchen. Verf. glaubt, dass fast alle angeblichen Misserfolge nach der Rothlaufimpfung durch Schweineseuche resp. durch Verschlimmerung derselben und durch versehentliches Impfen bereits vorher durch Rothlauf inficirter Thiere veranlasst sind.

H. Zietzschmann.

Poels (8) beschreibt in einer ausführlichen Arbeit die in Holland vorkommenden Schweinekrankheiten. Aus den sehr wichtigen Mittheilungen, welche ausschliesslich auf selbständigen Untersuchungen und genauen anatomischen und bakteriologischen Studien beruhen, wollen wir Folgendes abgekürzt angeben:

Der Abschnitt über Schweinepest beginnt mit einer historischen Uebersicht. Poels weist darauf hin, dass es vorgekommen sei, dass die Darmgeschwüre, welche reine Pestläsionen sind, den pathologischen Wirkungen der Bacillen der Schweineseuche zugeschrieben wurden. Diese kann, wenigstens in der kalten Jahreszeit, bei dem an chronischer Schweinepest leidenden Schwein vorkommen, das in den Därmen die typischen Erscheinungen hat. Bei jungen Ferkeln können die Pestbacillen durch die nicht verwundete Mucosa der Därme in den Blut- und Lymphstrom gelangen und eine generelle letale Infection verursachen, ohne dass in den Därmen etwas anderes als ein Darmkatarrh zu sehen ist.

Auch eine hämorrhagische Enteritis des Dünn- und Dickdarmes kann in einigen peracut verlaufenden Fällen bestehen, ohne dass croupös-diphtheritische Veränderungen angetroffen werden. Besonders wenn in einer Herde Schweinepest ausbricht, gehen einige Thiere oft peracut zu Grunde. Eine Enteritis follicularis, welche auf einer durch Pestbacillen verursachten Infection beruht, kann das Bild eines Darmkatarrhs mit bedeutender Hyperplasie der Follikel darstellen, aber auch das Entstehen der charakteristischen Boutons verursachen. Hat der Pestbacillus in der Darmwand ein croupös-diphtheritisches Exsudat hervorgerufen, so wird er sofort von anderen Mikroorganismen überwachsen und die weiteren Veränderungen in der von den Pestbacillen lädirten Mucosa werden von Colibacillen, Streptokokken, Proteusbacillen und selbst von Nekrosebacillen hervorgerufen.

Der Pestbacillus ist ein Mikroorganismus, der seine Lebensbedingungen in Medien, worin zugleich Saprophyten wachsen, nicht erfüllt sieht und also bald verschwindet.

Die pathologischen Veränderungen der Lungen bei der Schweinepest sind die Lungenhyperämie (welche constant anwesend ist, wenn sich bei dem an chronischer Pest leidenden Schwein plötzlich eine Blutinfection offenbart), das Lungenödem, sowohl intraalveolär als interlobulär und die lobuläre und lobäre Pneumonie. Es verdient erwähnt zu werden, dass bei der lobulären Pestpneumonie das interlobuläre Bindegewebe und die Pleura gewöhnlich nicht entzündet sind; dieses ist in der Regel der Fall bei der lobulären Pneumonie, welche bei der Schweineseuche vorkommt.

Die secundäre, von dem Bacillus suisepticus verursachte Pneumonie kommt wiederholt bei Schweinen vor, bei denen sich typische Pestläsionen in den Därmen vorfinden, aber bei denen der Pestbacillus nicht mehr aufgefunden werden kann. Verf. hat aber dargethan, dass weder eine diffuse, noch eine circumscripte croupöse-diphtheritische Darmentzündung durch den Bacillus suisepticus verursacht wird. Dieser Parasit ist einer der facultativen Parasiten, welche in Combination mit allerlei Saprophyten leben kann.

Die chronische Schweinepest ist die Ursache, dass die vielen facultativen Parasiten in Mund- und Rachenhöhle der Schweine an Anzahl und Virulenz zunehmen, wodurch der Bacillus suisepticus das Vermögen bekommen kann, schliesslich gesunde Schweine zu inficiren. In einer Gegend, wo die Schweinepest herrscht, muss die Schweineseuche bedeutend zunehmen. Der Pestbacillus lebt nicht saprophytisch im Munde und in der Rachenhöhle oder irgendwo in der Natur, aber wohl der Bacillus suisepticus, wiewohl diese saprophytisch auflebenden Bacillen nicht immer die nöthige Virulenz besitzen, um das Schwein zu inficiren.

Die Infection geschieht per os, durch die Einathmung, bei der Castration weiblicher und männlicher Thiere, durch den Nabelstumpf bei der Geburt, durch die Haut und beim Ringeln. Eine intrauterine Infection scheint nicht vorzukommen.

Bei der Bekämpfung der Schweinepest wird darauf hingewiesen, dass diese Krankheit durch obligate Parasiten verursacht wird, und dass jene Mikroorganismen keine Bodenparasiten von Holland sind. Die Schweinepest ist eine rein contagiöse Krankheit.

Der Bericht enthält eine Angabe der verrichteten Impfungen. Die Impfung darf bloss bei gesunden Ferkeln angewendet werden, bei nicht angesteckten. Die Resultate derselben sind sehr günstig. Referent hat sich wiederholt in der Klinik der Thierarzneischule zu Utrecht von dem grossen präventiven Werth jener Impfung, bei einer richtigen Befolgung der Vorschriften überzeugen können.

Im Abschnitt „Maassregeln gegen die Schweineseuche" hebt Verf. hervor, dass man bei dieser Krankheit die Diagnose nicht stellen könne durch die Untersuchung bestimmter Organe, aber dass man den ganzen Cadaver gründlich seciren und bakteriologisch untersuchen solle. Es wäre ja Thorheit, auf Grund einer Untersuchung das Bestehen der Schweinepest auszuschliessen, allein, weil in den Lungen, welche in ein Laboratorium geschickt wurden, ausschliesslich Schweineseuchebacillen gefunden wurden.

Selbstverständlich ist der Rothlauf ausführlich behandelt worden. Sehr wichtig sind die Versuche in Bezug auf die Widerstandsfähigkeit der Rothlaufbacillen, insonderheit mit Rücksicht auf die Desinfection. Aus den Experimenten ergab sich, dass diese Bacillen, wenn sie einige Minuten einer Creolin-Lösung von 1 : 500 ausgesetzt waren, nicht mehr wuchsen, und dass sie eine Temperatur von 58° C. länger als 10 Minuten ertragen konnten, und dass sie getödtet waren, wenn sie 5 Minuten lang einer Temperatur von 70° ausgesetzt wurden. Wurden die Bacillen auf einem Holzbrett getrocknet, dann waren sie alle nach 12 Tagen getödtet; nach 6 und 7 Tagen kamen nur noch wenige Colonien zur Entwickelung.

Das Rothlaufserum von Poels erhält man durch die intravenöse Einspritzung von Bouillonculturen der Rothlaufbacillen bei Pferden. Die Culturen werden von ursprünglichen Stämmen von Rothlaufbacillen gezüchtet, direct aus Schweinen, welche an Rothlauf verendet oder aus diesem Grunde geschlachtet sind. Das auf diese Weise gewonnene Serum ist sehr activ und hat eine höhere curative Wirkung. Die Tauglichkeit dieses Serums wurde an Tauben und Mäusen versucht. Sobald 1 g von dem präparirten Serum das Vermögen besitzt, $\frac{1}{2}$ g virulenter Rothlaufcultur bei Tauben, in die Brustmuskeln eingespritzt, zu neutralisiren, so kann das Serum zu präventiven Impfungen angewendet werden.

Ausser den obengenannten drei herrschend vorkommenden Krankheiten hat der Verf. in demselben Werke folgende Schweinekrankheiten beschrieben: die Tuberculose, das maligne Oedem und die Pseudotuberculose; weiter hat er auch die Krankheiten der Mund-,

Nasen- und Rachenhöhle, wie auch die verschiedenen bei Schweinen vorkommenden Lungenentzündungen sehr ausführlich beschrieben.

In Bezug auf die Infectionen, denen die Tonsillen bei Schweinen ausgesetzt sind, meint der Verfasser, dass die Phagocytose des adenoiden Gewebes gegen die obligaten Parasiten und selbst gegen die facultativen Parasiten nur wenig vermöge; freilich kann dieses Gewebe gegen Saprophyten und noch einige facultative Parasiten baktericide Eigenschaften besitzen. Jeder conglomerirte *Follikel* in der Mund und Rachenhöhle des Schweines muss vielmehr für einen Locus minoris resistentiae in Bezug auf zahlreiche Infectionskrankheiten gehalten werden.

Bei den Magen- und Darmkrankheiten sind behandelt: die Gastritis, die Darmkatarrhe bei jungen Ferkeln, die Enteritis follicularis (Coli-Enteritis, Streptokokkenenteritis und toxische Enteritis follicularis) und die Streptomykosis von enterogener Herkunft.

Die Nabelinfectionen (durch Pestbacillen, Bacillen der hämorrhagischen Septikämie, Colibacillen, Streptokokken, Proteuosis des Nabels), wie auch die Infectionen, die bei der Castration und dem Ringeln der Nase entstehen können, finden mit den Vorschriften zur Vorbeugung der *Infectionen* am Schlusse eine ausführliche Beschreibung.

21 schöne Farbentafeln tragen viel dazu bei, den Text zu illustriren. M. G. de Bruin.

Piana (7) suchte die Frage zu beantworten: Welchen Einfluss haben die hygienischen Verhältnisse auf die Ausbreitung von Schweineseuchen? Dabei war es ihm besonders wichtig, die Verunreinigung des Futters mit Keimen zu verhüten. Er benutzte einen Stall mit Cementboden, der mit theerhaltigem Sand dick bestreut wurde. Die Tröge waren nach dem System Zappa construirt, sodass die Schweine nicht mit den Beinen hineinkonnten. Im Uebrigen war der Stall gut gelüftet, die Streu trocken und reichlich. Etwaiger Urin wurde durch Gipseinstreuen unschädlich gemacht.

In diesen Stall setzte P. eine tragende Sau und zwei Ferkel, welche aus einem Bestande herrührten, in dem dauernd die Schweineseuche herrschte. Von dieser Sau und 2 anderen, die ebenfalls Schweineseuchebeständen entstammten, erhielt P. in 4 Würfen 30 Ferkel, von denen 17 am Leben blieben, während 13 an Schweineseuche starben. Nach den Angaben von P. ist dieses Verhältniss zwischen Lebenden und Todten bedeutend günstiger als in den Stallungen der ländlichen Besitzer, wie sie P. sonst vorfindet. P. ist der Ansicht, dass dieses Verhältniss noch günstiger gewesen wäre, wenn nicht einige der Würfe hätten künstlich genährt werden müssen, weil die Sauen die Ferkel frassen.

Frick.

b) Rothlauf.

1) Bwigies, Obligatorische Schutzimpfung gegen Schweinerothlauf. Allatorvosi Lapok. No. 2. p. 35. (Verf. plädirt für die obligatorische Schutzimpfung vor dem Austreiben auf die Weide in Gegenden, wo die Seuche heimisch ist.) — 2) Dessart, Das Verkaufsverbot von rothlaufkranken Thieren. Annal. de méd. vét. T. LIV. p. 87. — *3) Eisenmann, Ueber chronischen Rothlauf beim Schweine. Monatshefte f. Thierheilk. Bd. XVII. S. 97. — *4) Fehsenmeier, Die Impfungen der Schweine gegen den Rothlauf in Baden 1904. Mittheil. d. V. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 135. — 5) Glage, Die Rothlaufimpfung. Ill. landw. Ztg. S. 107. (Beschreibung der einzelnen Verfahren zur Immunisirung der Schweine gegen Rothlauf.) — 6) Derselbe, Die Rothlaufimpfung unter besonderer Berücksichtigung des Verhaltens der Schweineseucheerkrankung nach derselben und der sonst beobachteten üblen Zufälle. Fortschr. d. Vet.-Hyg. H. 2. S. 305. (S. unter Schweineseuchen i. a.) — 7) Kindler, Entschädigung bei Impfrothlauf. Vortragsref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 38. S. 657. — *8) Koch, A., Zur Technik der Rothlaufschutzimpfung. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. Jahrgang XXX. S. 337. — *9) Leistikow, Ueber die Anzeigepflicht bei Backsteinblattern. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. No. 7. S. 135. — 10) Ostertag, Zur Bekämpfung der Schweineseuchen. Ref. über einen im Sonderausschuss zur Bekämpfung der Thierkrankheiten in der D. L. G. gehaltenen Vortrag. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 33. S. 382. — 11) Poels, Die Schweinekrankheiten in den Niederlanden (Rothlauf). S. unter Schweineseuchen im Allg. — 12) Preusse, Organisation der Rothlaufimpfungen durch die westpreussische Landwirthschaftskammer. Zu No. 1 der Berl. thierärztl. Wochenschr. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 48. S. 818. (Impfung durch Thierärzte angeordnet.) — 13) Schmidt, Zur Schweineseuchefrage. (Erwiderung auf den diesbezügl. Artikel von Ostertag in No. 51 der Berl. thierärztl. Wochenschr. 1904. Ebendas. No. 13. S. 231. (Enthält sehr interessante Thatsachen, welche aber im Original nachzulesen sind.) — *14) Schnittki, Zum Capitel Rothlaufimpfungen. Ebendas. No. 10. S. 189. — *15) Schnürer, Zur Werthbemessung des Rothlaufserums. Thierärztl. Centralbl. No. 21. S. 325. — 16) Vogel, Die Schutzimpfung gegen den Rothlauf. Deutsche landw. Thierzucht. S. 236. (Allgemeine Belehrung.) — *17) Wirtz, Allgemeiner Bericht über Schutzimpfungen gegen Rothlauf während des Jahres 1903 in den Niederlanden. — 18) Fehlerhafte Bestrebungen der Landwirthe. Deutsche thierärzt. Wochenschr. No. 42. S. 489. (Betrifft die Resolution gegen die Bestimmungen, dass Rothlaufculturen zu Impfzwecken nur an Thierärzte abgegeben werden sollen). — 19) Förderung der Rothlaufimpfungen durch den Niederbarnimer Kreistag. Ebendas. No. 2. S. 18. — 20) Rothlauf-Schutzimpfung, Haftpflicht des Thierarztes für dabei begangene Kunstfehler. 2 Obergutachten. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. II. Th. S. 124. — *21) Schutzimpfung gegen den Rothlauf der Schweine. Ebendas. f. d. Jahr 1904. I. Th. S. 112—116. — *22) Schutzimpfung gegen Rothlauf der Schweine. Bericht über das österr. Veterinärwesen f. d. Jahr 1901. S. 105. — *23) Uebertragung des Rothlaufes der Schweine auf Menschen. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1904. I. Th. S. 117.

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 25.

Bekämpfung. Leistikow (9) vertritt die Ansicht, dass auch die **Backsteinblattern** beim Schwein anzeigepflichtig seien. Johne.

Schutzimpfung. Koch (8) bespricht in einem Artikel die Technik der Rothlaufschutzimpfung: er schildert die Ausführung dieser Impfung und die dazu nöthigen Instrumente, die in guten Abbildungen dargestellt werden u. s. w. Im Uebrigen muss aber auf das Original verwiesen werden. Für die österreichischen Thierärzte ist am Schlusse des Artikels die Instruction, welche der niederösterreichische Landesausschuss im März 1905 zur Ausführung der Schutzimpfung gegen den Stäbchenrothlauf der Schweine mit Landsberger Impfstoff erlassen hat, zum Abdruck gebracht. Ellenberger.

Schnürer (15) bemerkt Prettner gegenüber zur Werthbemessung des Rothlaufserums, dass sich die Verwendung von Tauben zu diesem Zwecke empfehle.

Johne.

Schnittki (14) berichtet im Gegensatz zu Meyenberg und Winthuchten (B. T. W. No. 38. 1904)

über durchaus gelungene Rothlaufimpfungen mit Prenzlauer Serum. Es wurden 5864 Schweine ohne Impfverluste geimpft. In zwei Fällen sollen die Schweine 3—4 Monate nach der Impfung an Rothlauf gestorben sein. Johne.

Ueber Rothlaufschutzimpfungen in Preussen (21) berichten zahlreiche beamtete Thierärzte. Bemerkenswerth sind die Klagen mehrerer Berichterstatter über die von Laien ausgeführten Impfungen und über die mangelhafte Wirkung der Impfstoffe, besonders der Culturen, sowie über die von einigen Serum-Instituten beliebte Abweisung der Entschädigungsansprüche wegen der Impfverluste. Röder.

Nach Fehsenmeier (4) wurden gegen Rothlauf 1904 in Baden 29 166 Schweine mit Susserin geimpft. 1864 wurden mit Serum allein, 27 302 mit Serum und Rothlaufbacillencultur zugleich behandelt. Schutzimpfung wurde bei 28 669 Schweinen, Heilimpfung bei 497 rothlaufkranken Schweinen vorgenommen, wovon 442 = 89 pCt. geheilt wurden. Ellenberger.

In Oesterreich hat die Rothlauf-Schutzimpfung (22) im Jahre 1901 eine bedeutende Anwendung, besonders in Mähren gefunden. Es wurde vorwiegend Impfstoff aus Landsberg a. W. mit recht gutem Erfolge verwendet. Röder.

Eisenmann (3) berichtet über die von Hess vorgenommenen Schutzimpfungen gegen Rothlauf der Schweine, über deren Resultate er eine Arbeit unter Guillebeau's Leitung gemacht hat.

Bei 28 eingehend beschriebenen Fällen wurde gefunden: 13 mal Endocarditis verrucosa, 11 mal Gelenkentzündung, 1 mal Entzündung eines Schleimbeutels, 6 mal Hepatitis und Lebernekrose, 7 mal Gastritis, 10 mal Enteritis, 7 mal Hautveränderungen, 5 mal Pericarditis, 4 mal Bronchitis, 6 mal Pneumonie, 3 mal Pleuritis, 2 mal Peritonitis, 2 mal Milzschwellung 1 mal Congestion der Speicheldrüsen, 3 mal Nephritis, 1 mal Blutung in die Gehirnhäute; ausserdem häufig Schwellung der Mesenterialdrüsen.

Von diesen mannigfaltigen pathologischen Processen sind genauer geschildert und z. Th. durch instructive Abbildungen erläutert: die Endocarditis verrucosa, die Gelenkentzündungen, Hepatitis und Lebernekrose, Gastritis, Enteritis und die Hautveränderungen.

Nach der künstlichen Infection traten bei 21 von 46 Impfungen Hautröthe, Fieber, Apathie und Verschmähen des Futters nach 2—3—4 Tagen ein und dauerten 1—5 Tage, worauf das Exanthem abblasste. Nach scheinbarer Heilung zeigte sich der chronische Rothlauf erst nach Wochen und Monaten. In 9 Fällen trat nach der Infection kein Exanthem, sondern nach 6 Wochen Enteritis auf, die fast mit Sicherheit zu chronischer Arthritis, Endocarditis und nach Monaten zum Tode führte. Die Endocarditis ist eine typische Aeusserung des chronischen Rothlaufs, sie trat nach kurzdauerndem Exanthem auf und veranlasste nach 34, 73, 83 bezw. 112 Tagen den Tod.

Die Erkennung der chronischen Arthritis während des Lebens ist nicht schwierig. Die Hülftgelenke waren fast immer ergriffen, nicht selten auch Carpus und Tarsus. Nach chronischem Durchfall sind namentlich die Leberveränderungen und Kachexie zu erwarten. Kurz vor dem Tode tritt zuweilen noch einmal Hautröthe auf. Die grossen Verschiedenheiten in Bezug auf die Folgen der Impfung können bedingt sein: 1. durch die Verschiedenheit der Qualität des Impfstoffes; 2. durch eine Idiosynkrasie gegen Rothlauf und 3. ist die Dauer der Beobachtung der geeimpften Thiere von Bedeutung für die Berichterstattung. Gerade für den letzten Punkt dürfte der von E. angeführte Umstand maassgebend sein, dass von 56 Schweinen 15 der Impfung erst nach 35—197 Tagen erlagen. Ein vor dieser Frist erstatteter Bericht würde unzutreffend gewesen sein. Ellenberger.

In Nordholland (17) wurden gegen Rothlauf 5274 Schweine von 605 Besitzern geimpft, 31 Thiere wurden krank, 4 derselben starben und 6 wurden geschlachtet. In 140 Fällen wurde der Impfstoff Poels, in den anderen deutscher Impfstoff (Höchst, Landsberg, Prenzlau) angewendet. In den übrigen Provinzen wurden 16 347 Schweine von 2985 Besitzern präventiv geimpft. Bei 4216 Schweinen von 412 Besitzen wurde der Impfstoff Poels, bei den übrigen deutscher Impfstoff verwendet.

Der Erfolg der Impfungen ist gross, denn nach der Impfung wurde 1/2 pCt. durch Rothlauf angetastet und von demselben ist 0,2 pCt. gestorben oder geschlachtet. Von den 21 621 Thieren sind in Folge der Impfung nur 2 verloren gegangen und 11 minderwerthig geworden, so dass 99,7 pCt. ohne Schaden erhalten blieben.

Die Anzahl Noth-Impfungen, sowohl curativ als präventiv war 4227. 275 geimpfte Thiere sind gestorben, also 6,5 pCt. M. G. de Bruin.

Uebertragung des Rothlaufes auf Menschen (23) durch Verletzung mit der Impfspritze kam in Preussen im Jahre 1904 bei mehreren Thierärzten, sowie anderen Personen, die bei der Impfung beschäftigt und zufällig verletzt wurden, vor. Ein Kreisthierarzt inficirte sich bei der Section. Es kam in allen Fällen an den inficirten Fingern oder Händen zu dunkelrothen, juckenden oder schmerzhaften Anschwellungen, die in spätestens 3 Wochen abheilten. Röder.

c) Schweineseuche und Schweinepest.

1) Bergmann, Ueber die Nothwendigkeit einer Aenderung betreffs der Bestimmungen gegen Schweineseuche. Svensk Veterinär-Tidskrift. Bd. X. p. 1. — *2) Bunge, Casuistischer Beitrag zur Schweineseuche. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 9. S. 164. — *3) Carani, Schweineseucheimpfung. Giorn. della r. soc. ed. accad. vet. It. p. 937. — 4) Cruciani, 135 schweineseuchekranke Schweine mit Erfolg nach Schreiber behandelt. La clin. vet. P. II. p. 277. — *5) Dorset, Bolton und Mc Bryde, Die Aetiologie der Schweinepest. U. S. dep. agr., bur. of anim. industr. bul. p. 72. Ref. in Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 271. — *6) Gutbrod, Pyobacillose oder Schweineseuche. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 1. S. 5. — 7) Hanka, Das neue Schweinepest-Tilgungsgesetz in Oesterreich-Ungarn vom 10. Nov. 1905. Thierärztl. Centralbl. No. 33. S. 517. — 8) Hottinger, Ueber die Leberverfettung nach experimentellen Infectionen mit Bac. Sanarelli und Bac. suipestifer. Inaug.-Diss. Zürich. — *9) Derselbe, Ueber das Verhältniss des Bacillus suipestifer zur Schweinepest. Schweiz. Arch. Bd. XLVII. H. 5. S. 255—259. — *10) Joest, Die Bekämpfung der Schweineseuche und Schweinepest; Schutzimpfungen. VIII. intern. thierärztl. Congress. — *11) Derselbe, Die Beziehungen des Schweinepesterregers zu anderen Bakterien mit besonderer Berücksichtigung der Fleischvergifter. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 295. — *12) Kitt, Intravenöse Schutzimpfungen mit thermisch abgetödteten Bakterien. Monatsh. f. Thierheilk. Bd. XVI. S. 461. — 13) Klett und Braun, Ueberblick über Versuche zur Bekämpfung der Geflügelcholera und der Schweineseuche (Schweine-

pest). Deutsche thierärztl. Wochenschr. 1904. No. 53. S. 545. (Siehe unter Geflügelcholera.) — *14) Kolisch, Die Behandlung der Schweineseuche mit Darminfusionen von Carbolwasser. Allatorvosi Lapok. No. 10. p. 320. — 15) Löwy, Beitrag zur Schutzimpfung gegen Schweineseuche mit polyvalentem Serum. Ibidem. No. 5. p. 131. (Verfasser spricht sich gegen den Werth dieser Schutzimpfung aus.) — *16) Lothes, Zur Bekämpfung der Schweineseuche. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 6. S. 101. — *17) Martensen, Zur Schweineseuchefrage. Ebendas. No. 10. S. 188. — 18) Meltzer, Erfolgreiche Behandlung der Schweineseuche mit der Ostertag-Wassermann'schen Impfung. Mitth. d. Vereins bad. Thierärzte. Bd. V. S. 66. — 19) Ostertag, Bemerkungen zum vorstehenden Artikel des Herrn Kreisveterinärarzt Schmidt „Zur Schweineseuchefrage". Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 13. S. 234. (Bezieht sich auf den Artikel in No. 13 der Berl. thierärztl. Wochenschrift, S. 231, und muss auf das Original verwiesen werden.) — *20) Derselbe, Die Ursachen und die Bekämpfung der Schweineseuche. Vortrag, gehalten im Sonderausschuss für Bekämpfung der Thierkrankheiten. Mitth. d. Deutschen landwirthschaftl. Gesellsch. S. 121. — *21) Derselbe, Untersuchungen über das Verhältniss der chronischen zur acuten Schweineseuche. Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 266. — 22) Derselbe, Zur Schweineseuchefrage. Berl. thierärztliche Wochenschr. No. 11. S. 205. (Polemischer Artikel gegen den von Martensen in No. 10 der Berl. thierärztl. Wochenschr. gegen Ostertag's Anschauungen über Schweineseuche veröffentlichten Artikel.) — *23) Preisz, Die Bekämpfung der Schweineseuche und Schweinepest mit Berücksichtigung der Schutzimpfungen. VIII. internat. thierärztl. Congressschriften. — *24) Pütz, Der Bacillus pyogenes und seine Beziehungen zur Schweineseuche. Berlin. — *25) Schmidt (Giessen), Ueber Schweineseuche. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 865. — 25a) Derselbe, Zur Schweineseuchefrage. Ebendas. S. 231. — *26) Schreiber, Zur Bekämpfung der Schweineseuche und Schweinepest; Schutzimpfungen. (Vortrag.) Ebendas. S. 723. — *27) Smidt, Zur Charakterisirung der Hogcholeragruppe. Centralbl. f. Bakt. I. Abth. Bd. XXXVIII. S. 24. — *28) Stadie, Ist die mit Hilfe einer Reincultur des Bac. suisepticus erzeugte Schweineseuche ansteckend? Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 268. — *29) Wesche und Räbiger, Bekämpfung der Schweineseuche. Vortragsreferat in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 9. S. 107. — *30) Wiesner, Resultate der Impfung mit Schweinepestserum. Ebendas. No. 19. S. 338. — 31) Bekämpfung der Schweineseuche in Oldenburg. Verfügung vom 1. Aug. d. J. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 36. S. 420. — 32) Zur Bekämpfung der Schweineseuche. Erlass des Preuss. Landwirthschaftsministers vom 28. Jan. 1905 an die Reg.-Präs. Ref. Ebendas. No. 10. S. 114. — 33) Gesetz vom 7. Sept. 1905, betreffend die Abwehr und Tilgung der Schweinepest (Schweineseuche). Oesterreich-Ungarn. Thierärztl. Centralbl. No. 34. S. 537. — *34) Impfungen gegen Schweineseuche. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1904. I. Th. S. 128—136. — 35) Conservative Bestrebungen auf dem Gebiete der Schweineseuchetilgung und Fleischbeschau. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 13. S. 155. — *36) Natürliche Immunität gegen Schweineseuche. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1904. I. Th. S. 125. — *37) Schweineseuche und Influenza. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 31. — 38) Verordnung der Reg. zu Potsdam v. 26. Aug. 1905 betr. die Schweineseuche. Ebendas. No. 48. S. 822.

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 26.

Bakteriologie. Nachdem Th. Smith den Versuch gemacht hatte, die verwandtschaftlichen Beziehungen des Bacillus suipestifer zu anderen Bakterien festzustellen, und er dabei zur Aufstellung einer besonderen „Hogcholeragruppe" gelangt war, veranlassten die neueren Arbeiten über Paratyphus und die Erreger der Fleischvergiftungen weitere eingehende Untersuchungen, bei denen die verwandtschaftlichen Beziehungen der Bakterien namentlich auch unter Zuhilfenahme der Agglutinationsreaction geprüft wurden.

Es kamen hierbei insbesondere folgende Bakterien in Betracht, die in ihren biologischen Eigenschaften zwischen Typhusbacillen und Bacterium coli stehen: Bacillus suipestifer, Bacillus enteritidis Gärtner und die demselben entsprechenden Fleischvergifter, Bacillus typhi murium Löffler, Bacillus paratyphosus Typus B. de Feyfer und Kayser.

Auf Grund der Ergebnisse der beregten, von verschiedenen Forschern vorgenommenen Untersuchungen lassen sich nach Joest (11) die verwandtschaftlichen Beziehungen des Bacillus suipestifer wie folgt charakterisiren: Er gehört zur grossen Gruppe der Colityphusbakterien, und zwar zu jenen zwischen dem typischen Typhus- und Colibacillus stehenden Mittelformen, die seither unter der Bezeichnung Paratyphus- und Paracolibakterien zusammengefasst wurden. Von letzteren beiden lässt sich eine ganze Anzahl wichtiger Krankheitserreger vereinigen zu einer Enteritisgruppe. Eine Unterabtheilung von dieser ist die Hogcholeragruppe.

Hinsichtlich der specifischen Pathogenität und der Toxinbildung der in Frage kommenden Erreger ist bekannt, dass die meisten Fleischvergifter lösliche, hitzebeständige Toxine liefern, eine Eigenschaft, die dem Bacillus suipestifer abgeht. Dagegen besitzt er bei natürlicher Infection eine specifische Pathogenität nur für das Schwein, während die Fleischvergifter keine besonders ausgeprägten Unterschiede in Bezug auf ein specifisch-pathogenes Verhalten erkennen lassen.

Alles in allem kann man also wohl von einer gewissen Verwandtschaft zwischen dem Bacillus suipestifer und den genannten Bakterien, keineswegs aber von einer Identität sprechen. Hiermit aber wird allen theoretischen Erörterungen über eine etwaige Gefährlichkeit des Schweinepestbacillus für den Menschen, ebenso wie denjenigen über die Gefährlichkeit des Bacillus typhi murium für die menschliche Gesundheit, der Boden entzogen. Edelmann.

Smidt (27) untersuchte, wie sich in Bezug auf Agglutination Schweinepestbacillen zu Paratyphus- und Mäusetyphusbacillen verhalten.

Die Untersuchungen zeigten, dass es im Einzelfalle weder morphologisch noch culturell oder durch die Agglutination oder den Thierversuch bisher gelingt, sicher zu entscheiden, ob ein Stamm als Mäusetyphus-, Paratyphus- oder Schweinepestbacillus anzusprechen ist. Inwieweit hierbei erworbene specifische Virulenzunterschiede in Betracht kommen, kann natürlich zunächst nicht entschieden werden, ebenso ob ein sicherer Zusammenhang zwischen der Krankheit Schweinepest und der Krankheit Paratyphus besteht. Jedenfalls wird man bei Paratyphusfällen mehr als bisher nach einem etwaigen Zusammenhange mit analogen Thierkrankheiten suchen müssen. Die gebräuchlichen Untersuchungsmethoden, einschliesslich der Agglutinationsprobe, lassen nur die Entscheidung zu, ob der betreffende Stamm überhaupt zu den grossen und für die menschliche Pathologie nicht unwichtigen Gruppe der Hogcholera gehört. Es empfiehlt sich zur Feststellung dieser Zugehörigkeit die Verwendung eines polyvalenten Schweinepestserums, in welchem die Partialreceptoren der einzelnen Stämme ihre Aggutinine mit grösserer Gleichmässigkeit finden. v. Rátz.

Hottinger (9) studirte in S. Paulo die Eigenschaften des Bacillus suipestifer und des morpho-

logisch und biologisch verwandten Bacillus Sanarelli, des Erregers des gelben Fiebers.

Durch seine Versuche mit dem Bacillus suipestifer gelangt H. zu der Ueberzeugung, dass dieser, ähnlich wie der Bac. San. bezüglich des Gelbfiebers, bei der Schweinepest nur die Rolle eines Secundärinfection verursachenden Parasiten spiele. Die bisherigen Anstrengungen zur Bekämpfung genannter Krankheiten konnten nicht zum Ziele führen. Die durchschnittliche Zunahme der Krankheit trotz besserer sanitärer Verhältnisse beruht nach H. darauf, dass man alle Maassnahmen nur gegen den Bac. suipestifer richtet, der nur ein vom Darmcanal aus ins Blut eindringender Mikroorganismus mit erworbenen pathogenen Eigenschaften ist. Er wird fast immer, aber nicht ausschliesslich bei schweinepestkranken Thieren gefunden. In Washington gelang es, spontane Schweinepest durch bakterienfreie Sera schweinepestkranker Thiere auf gesunde Individuen zu übertragen. Tereg.

Pütz (24) fasst die Ergebnisse seiner Untersuchungen über den Bacillus pyogenes und seine Beziehungen zur Schweineseuche, über das Vorkommen des gen. Bacillus und seine Bedeutung als Infectionserreger wie folgt zusammen:

1. Der Bacillus pyogenes ist nach der Art seines Vorkommens ein Eitererreger. Desshalb ist seine Benennung pyogenes zutreffend. Er findet sich wie andere Eitererreger nur dort im Thierkörper in grösserer Zahl, wo Eiter zugegen ist. Gleich anderen Eitererregern kann der Bacillus pyogenes auch in den charakteristisch hepatisirten Lungen schweineseuchekranker Schweine zugegen sein, und zwar in eitrigen eingeschmolzenen Herden des entzündeten Lungengewebes in grosser Zahl.

2. Auch bei experimenteller Uebertragung auf Hausthiere kennzeichnet sich der Bacillus pyogenes als Eitererreger. Dies ist insbesondere auch bei der versuchsweisen Uebertragung auf das Schwein der Fall. Durch die Einverleibung des Bacillus pyogenes lassen sich bei Schweinen entweder örtliche Abscesse oder metastatische Abscesse, besonders unter dem Bauchfell, oder Polyarthritis hervorrufen.

3. Schweineseuche oder auch nur schweineseucheähnliche Veränderungen vermag der Bacillus pyogenes nicht zu erzeugen.

4. Die von P. angestellten Versuche haben in voller Uebereinstimmung mit den Untersuchungen von Schütz, Löffler, Salmon und Smith, Welch und Clement, Fiedeler und Bleisch, Karlinski, Preisz, Prettner, Ostertag, Ackermann, Junack und Grabert gezeigt, dass das ovoide, bisher als Schweineseucheerreger aufgefasste Löffler-Schütz'sche Bakterium, der Bacillus suisepticus, die Veränderungen hervorruft, die der Schweineseuche eigenthümlich sind.

5. Der Bacillus pyogenes hat nur insofern Beziehungen zur Schweineseuche, als er secundär eine eitrige Einschmelzung des entzündeten Lungengewebes herbeizuführen und dadurch den Verlauf der Schweineseuche bei einzelnen Thieren zu compliciren vermag. Ellenberger.

Ohne Autorenangabe (37) wird in einem Artikel Schweineseuche und Influenza auf die Aehnlichkeit des Grips'schen Schweineseuchenbacillus mit dem Pfeiffer'schen Influenzabacillus hingewiesen. Es wird hierbei auf gewisse Aehnlichkeiten der Influenzapneumonie mit der Schweineseuche hingewiesen. Weiter endlich wird erwähnt, dass eine Menge ähnlicher feiner Bacillen auch bei anderen Krankheiten entdeckt worden seien. Ohne Zweifel sei die Influenzabacillennatur der Grips'schen Bacillen und die Natur aller derjenigen Krankheiten zu untersuchen, bei welchen gleiche Bacillen gefunden wurden, da sämmtliche eine Neigung zur Bildung eitriger Processe zeigten, contagiöser Natur seien und in seuchenhafter Ausbreitung aufträten. Johne.

Aetiologie. In einer grösseren Arbeit über die Aetiologie der Schweinepest sehen Dorset, Bolton und Mc. Bryde (5) den Schweinepestbacillus (B. cholerae suis) nicht als den Erreger der eigentlichen Schweinepest an, da derselbe bei subcutaner Verimpfung nicht die typischen Erscheinungen der Schweinepest hervorruft und da weiterhin Thiere, die mit Blutserum von kranken Schweinen, bei denen keine Schweinepestbacillen gefunden wurden, subcutan geimpft wurden, an der eigentlichen Schweinepest erkrankten. Verff. schliessen, dass die Schweinepest durch ein filtrirbares, vorläufig noch unbekanntes Virus erzeugt wird, nicht durch den oft zufällig vorhandenen Schweinepestbacillus, den die Verf. auch im Darminhalt gesunder Schweine vorfanden. H. Zietzschmann.

Mit Rücksicht auf den Ausspruch Schmidt's, dass, bevor nicht nachgewiesen wäre, dass die mit Hülfe einer Reincultur des Bacillus suisepticus bei Schweinen erzeugten Pneumonien ansteckend seien, er diesen Bacillus nicht als den Erreger der Schweineseuche anerkennen könne, hat Stadie (28) entsprechende Versuche angestellt.

Als Ausgangsmaterial hierzu dienten Ferkel aus einem Bestande, in dem das Herrschen der Schweineseuche klinisch und bakteriologisch festgestellt worden war. Bei den Versuchen wurde festgestellt die Ansteckungsfähigkeit a) der natürlich erkrankten Schweine, b) der mit Lungensaft eines seuchekranken Thieres inficirten Schweine, c) der mit einer Reincultur des Bacillus suisepticus inficirten Thiere. Die Versuche, deren Einzelheiten im Original nachzulesen sind, haben ergeben, dass 1. von 2 Ferkeln, die mit natürlich angesteckten Ferkeln zusammengebracht wurden, eins an Schweineseuche erkrankt ist, 2. von 2 Ferkeln, die mit durch verändertes Lungengewebe inficirten Thieren zusammengebracht worden waren, ebenfalls eins an Schweineseuche erkrankt ist, 3. von 5 Ferkeln, die mit durch Reincultur des Bacillus suisepticus inficirten Thieren zusammengebracht waren, zwei an Schweineseuche erkrankt sind.

Diese Versuche beweisen also, dass künstlich mit Reinculturen des Bacillus suisepticus inficirte Thiere in gleicher Weise anzustecken vermögen, wie natürlich erkrankte Schweine. Und ebenso bestätigen sie die alte Erfahrung, dass bei der chronischen Schweineseuche, nicht minder wie bei anderen Seuchen, nicht alle der Ansteckung ausgesetzten Thiere zu erkranken brauchen. Edelmann.

Pathologie. Die bekannte Erfahrung, dass die Schweineseuche unter gewissen Umständen aus dem chronischen Zustande in den acuten und umgekehrt übergeht, hat Ostertag (21) durch einige unter streng wissenschaftlichen Cautelen ausgeführte Experimente einwandsfrei bewiesen.

Durch Einathmenlassen von aufgeschwemmtem Lungensaft von Thieren, die an chronischer Schweine-

seuche gelitten hatten, ist es O. gelungen, acute Schweineseuche zu erzeugen und umgekehrt glückte der Versuch, durch Einathmenlassen von Lungensaft, der von Thieren mit acuter Schweineseuche stammte, chronische Schweineseuche hervorzurufen. Die gleichen Ergebnisse sind bei der Uebertragung des Bacillus suisepticus, der aus den veränderten Theilen acut und chronisch schweineseuchekranker Thiere gezüchtet wurde, erzielt worden. Nicht nur durch Inhalation, sondern auch bei subcutaner Verimpfung des veränderten Lungengewebes und von Reinculturen der Schweineseuchebakterien auf Ferkel konnte man die erwähnten Veränderungen des Seuchencharakters hervorbringen. Hierbei verdient noch besonders hervorgehoben zu werden, dass zu sämmtlichen Versuchen Controllthiere verwendet worden sind, die zur Feststellung der Seuchefreiheit der Versuchsthiergruppen ohne jede Behandlung blieben und zum Schluss der Versuche getödtet wurden. Durch die in der Originalarbeit eingehend beschriebenen Experimente Ostertag's ist demgemäss mit Sicherheit bewiesen, dass die septikämische, die acute und die chronische Form der Schweineseuche nur verschiedene Erscheinungsformen einer und derselben Krankheit sind. Edelmann.

Joest (10) versteht unter Schweinepest eine Infectionskrankheit der Schweine, welche in der Hauptsache durch nekrotische und croupös-diphtheroide Veränderungen im Dickdarm charakterisirt ist. Der Erreger ist der Bacillus suipestifer. Bei den nekrotischen Veränderungen wirkt auch der Nekrosebacillus mit. Die Infection erfolgt per os. Die Schweinepest kommt acut und, wie jetzt in Mitteleuropa am häufigsten, chronisch vor.

Die Schweineseuche tritt meist in Form einer Lungenentzündung, zuweilen in Gemeinschaft mit einer Pleura- und Herzbeutelentzündung auf. Darmerscheinungen gehören nicht zum Bilde der Schweineseuche. Der Erreger der Schweineseuche ist der Bacillus suisepticus. Die Infection erfolgt durch die Lunge. Die Krankheit tritt hauptsächlich in chronischer Form auf. (Pneumonie in den Spitzenlappen, oder im Herz- oder Lungenlappen.)

Schweinepest und Schweineseuche können je allein auftreten, beide kommen aber auch zusammen vor. Es kann auch noch eine Pyobacillose dazukommen.

An veterinärpolizeilichen Maassregeln werden gegen die Schweineseuche und -pest zur Anwendung gebracht: 1. die Anzeigepflicht, 2. die Tödtung, 3. die Sperre, 4. die Ueberwachung des Schweinehandels, 5. die Vernichtung der Cadaver und 6. die Stall- u. s. w. Desinfection.

Diese Maassregeln haben eine starke Ausbreitung der Seuchen nicht verhindern können.

J. bespricht hiernach die verschiedenen Immunisirungsversuche, ihren theoretischen Werth und die Ergebnisse der Impfungen in der Praxis. Er kommt nicht zu dem Resultate, dass eins dieser Schutzimpfungsverfahren empfohlen werden kann.

Hiernach muss der Kampf gegen diese Seuchen zunächst allein mit veterinärpolizeilichen Maassregeln weitergeführt werden.

J. kommt zu folgenden Schlusssätzen:

1. Zur Bekämpfung der Schweineseuche und der Schweinepest sind veterinärpolizeiliche Maassnahmen erforderlich.

2. Schweineseuche und Schweinepest sind veterinärpolizeilich gleich zu behandeln.

3. Die veterinärpolizeilichen Maassnahmen gegen die Schweineseuche und die Schweinepest müssen dem vorherrschenden Charakter und der Verbreitung dieser Seuchen angepasst sein.

4. Eine allgemeine amtliche Tödtung der verseuchten Bestände ist bei der heutigen Verbreitung der Schweineseuche und -pest nicht durchführbar.

Ellenberger.

Schmidt (25) vertritt weiterhin bezüglich der Schweineseuche seinen Standpunkt, dass die jetzt als chronische Schweineseuche bezeichnete Krankheit vielfach nicht Schweineseuche, sondern eine sporadische Lungenentzündung sei, dass der Schütz'sche bipolare Bacillus nicht die Ursache, und dass das von Ostertag hergestellte polyvalente Schutzserum daher werthlos sei. Näheres s. im Original, dem Schmaltz noch eine der letzteren Folgerung widersprechende Bemerkung angeschlossen hat. Johne.

Martensen (17) bemerkt zur Schweineseuchefrage, dass die von Grips, Glage und Nieberle beschriebene Seuche identisch mit der jetzt unter den deutschen Schweinebeständen herrschenden Schweineseuche sei.

Bei derselben finde sich sehr oft, wie auch die oben genannten Autoren hervorheben, nur ein Darmkatarrh, der in allen Fällen vorhanden sei. Verf. glaubt aber, dass es sich hierbei nicht um eine Umwandlung der früheren acuten Schweineseuche nach Löffler-Schütz in eine chronische Form derselben, sondern um eine Krankheit sui generis handle. Verf. stellt sich also auf den Standpunkt, dass die von Ostertag sogen. chronische Schweineseuche „nur eine Theilerscheinung der von Grips, Glage und Niberle beschriebenen, durch Katarrhe und Eiterungen charakterisirten Seuche sei". Seine Erfahrungen fasst Verf. dahin zusammen:

1. Das polyvalente Serum, welches von den practischen Thierärzten gegen die Seuche von Grips, Glage und Nieberle angewandt wird, versagt vollkommen und hat dazu beigetragen, den guten Ruf der Thierärzte bei den Landwirthen zu schädigen. 2. Die veterinärpolizeilichen Maassnahmen, welche von den beamteten Thierärzten gegen die Seuche von Grips, Glage u. Nieberle, d. h. die sogen. chronische Schweineseuche angewandt werden, sind zu rigoros, weil man eine chronische Seuche nicht durch dreiwöchentliche Sperre beseitigen kann. Johne.

Bunge (2) theilt zur Casuistik der Schweineseuche einen Fall von Mischinfection von Schweinepest und Schweineseuche mit. Die Impfung mit dem von Gans-Frankfurt zur Verfügung gestellten Schweinepestserum hatte keinen Erfolg, erst nach der Impfung mit einem Gemisch von Schweinepestserum mit polyvalentem Schweineseucheserum erfolgten keine weiteren Erkrankungs- und Todesfälle mehr. Johne.

Gutbrod (6) wendet sich sehr energisch gegen die von Schmidt ausgesprochenen Ansichten über Schweineseuche bezw. Pyobacillose und schliesst sich ganz den Anschauungen Ostertag's in No. 51 der Berlin. thierärztl. Wochenschr. vom Jahre 1904 an.

Die Schweineseuche sei eben nicht mehr die acute croupöse Pneumonie von früher, sondern sie habe ihren Charakter geändert und verlaufe milder. Unter neu



ergriffenen oder in schon länger in Folge äusserer Anlässe (wie Rothlaufschutzimpfungen, Castration weiblicher Thiere etc.) inficirten Beständen werde sie wieder heftiger und verheerender. Ja bei frischem Virus könnten die Ferkel rasch und ohne bei der Section nachweisbare Veränderungen verenden. Im anderen Falle verlaufe der Process chronisch und erzeuge das von Ostertag beschriebene Krankheits- und Sectionsbild. Typisch sei immer der Husten, die schlechte Futterverwerthung und die ungleiche Entwickelung der Ferkel. „Kein Mensch braucht und wird da nach einem Bacillus suchen, um die Diagnose stellen zu können. Was von Grips, Glage und Nieberle gebracht worden sei, wäre nicht neu, aber geeignet gewesen, bei den Schweinezüchtern Verwirrung anzurichten. Für die Praxis bleibt es im Uebrigen schliesslich einerlei, ob der oder jener Bacillus Schuld ist, ob wir die Seuche Pyobacillose oder Schweineseuche taufen, ob sie mit oder ohne Eiterungen verläuft, die bedauerliche Hauptsache ist, dass wir in einer grossen Anzahl, namentlich von Edelzuchten, eine leider überaus verheerende, schwer zu tilgende, die Zuchterfolge mindernde Seuche haben, die zu bekämpfen die Veterinärpolizei das gleiche Interesse hat wie die Landwirthschaft." Johne.

Bekämpfung. Lothes (16) erklärt, dass trotz der zur Bekämpfung der Schweineseuche ergriffenen veterinärpolizeilichen Maassregeln diese Krankheit von Jahr zu Jahr an Ausbreitung gewonnen habe.

Hierfür ist vor Allem die Schwierigkeit verantwortlich zu machen, welche der gleichmässigen Durchführung dieser Maassregeln hindernd entgegen treten. Dazu kommt, dass die Seuche alsbald nach Beginn des Kampfes sich änderte, und statt des acuten einen chronischen Charakter annahm, und besonders der Umstand, dass das früher von Schütz festgestellte Krankheitsbild einer nekrotisirenden Pneumonie selten mehr gefunden wurde, und dass deshalb bei beamteten und nicht beamteten Thierärzten Zweifel entstanden, ob die neuerdings meist gefundenen katarrhalischen Pneumonien, chronischen Pleuritiden und Pericarditiden der Schweineseuche überhaupt zuzuzählen seien. Die Folge war, dass die wenigsten Schweineseuchefälle angezeigt wurden. Besonders gross war die Verwirrung, die durch den Charakterwechsel der Schweineseuche entstand, bei den Landwirthen. Dass neuerdings wesentlich nur Ferkel derselben zum Opfer fielen, ältere Schweine dagegen weniger auffällig erkrankten, war die Ursache, dass selbst grössere Schweinezüchter schwer von dem Herrschen der Seuche in ihrem Stalle zu überzeugen waren.

Die Folge war das Ueberhandnehmen der Seuche, da die unterbliebene Anzeige die Veterinärpolizei fast lahm legte. Von den inficirten Hochzuchten wurde die Seuche durch den Ferkelverkauf weiter verbreitet, ebenso durch die Schweinemärkte. Gegenüber dieser Thatsache sei eine Milderung der bestehenden veterinärpolizeilichen Maassregeln nicht am Platze. Es sei irrig anzunehmen und durch die Erfahrung genügend widerlegt, dass hierdurch die Besitzer sich eher zur Anzeige eines Seuchenausbruches veranlasst sehen könnten. Dies würde nur bei einer Entschädigung der Seuchenverluste eintreten, eine solche sei aber unmöglich. Wenn von den Besitzern verseuchter Bestände besonders auf den Schaden hingewiesen werde, der ihnen derzeit beim Verkauf der schlachtreifen, ansteckungsverdächtigen Schweine entstehe, so müsse Verf. das zwar zugestehen, glaube aber, dass sich derselbe durch zweckentsprechende Verkaufsorganisation auf ein Minimum einschränken liesse. Statt dessen verlangten die Besitzer ihre ansteckungsverdächtigen schlachtreifen Schweine in den freien Verkehr bringen zu dürfen, und leider würden sie hierin von einzelnen Thierärzten unterstützt. Zudem käme noch, dass der Begriff „schlachtreif" sehr dehnbar sei, und dass der Handel mit Ferkeln und derjenige mit Schlachtschweinen vielfach in einer Hand liege und mit denselben Transportmitteln betrieben werde. Sperrmaassregeln, bei welchen ansteckungsverdächtige Thiere frei ausgeführt werden könnten, seien immer halbe Maassregeln. Einer Seuche gegenüber, die wie die Schweineseuche eine so grosse Ausbreitung erlangt und Trotz geboten habe, sei aber mit halben Maassregeln nichts anzufangen.

Die einzige Milderung in der dem Landwirth missliebigen Anzeigepflicht sei die, dass auf die Veröffentlichung des Seuchenausbruches im Kreisblatt in der Mehrzahl der Fälle verzichtet werden könne. Es genüge bei der erforderlichen Zuverlässigkeit des Besitzers oder Pächters eine entsprechende Kennzeichnung des Gehöftes.

Weiter müsse aber die z. Zt. nicht mehr zutreffende gemeinschaftliche Belehrung über die Kennzeichen und den Verlauf der Schweineseuche von 1895 umgearbeitet und allen betheiligten Kreisen, besonders auch den Organen der Fleischbeschau, leicht zugänglich gemacht werden. Dabei sei der Ursprung der beim Schlachten seuchekrank befundenen Schweine zu ermitteln. Zur Ermöglichung derselben seien die Fettviehhändler zu einer genaueren Buchführung als bisher, und zum Anbringen einer durch den Schlachtprocess nicht entfernbaren Kennzeichnung (Nummerzeichen) aller durch sie gekauften Thiere zu zwingen. Man dürfe auch erwarten, dass die Anzeige der beim Schlachten vorgefundenen Schweineseuche durch die Fleischbeschauer die Thierbesitzer zur rechtzeitigen Anzeige ihrerseits veranlassen werde. Dazu käme eine regelmässige Controlle der Abgänge aus den verseuchten Stallungen und unvermuthete Revisionen der Schweinehaltungen, wenn umfangreiche Verheimlichungen der Seuche anzunehmen sind.

Johne.

Preisz (23) versteht unter Schweineseuche im praktischen Sinne eine gemischte Seuche, nämlich die durch den Bacillus suisepticus erzeugte Schweineseuche im engeren Sinne und die durch den Bacillus suipestifer hervorgerufene Schweinepest. Denn beide Krankheiten und ihre Erreger finden sich nicht nur in einem kranken Bestande, sondern auch bei einzelnen Thieren neben einander.

Die veterinär-hygienischen Maassregeln gegen die Schweineseuche haben in einer möglichst frühzeitigen Isolation der kranken Thiere und in einer gründlichen Reinigung der Ställe u. s. w. von den Krankheitsstoffen zu bestehen. Eine Bekämpfung durch Schutzimpfung ist uns noch nicht ermöglicht. Die Sera der verschiedensten Herkunft haben sich nicht bewährt. Wir kennen aber die Wege, auf denen wir ein Mittel zur Bekämpfung der Schweineseuchen suchen müssen. Weitere Versuche müssen zeigen, ob Cultur, Culturproducte oder Immunserum dazu geeignet sind. Beweisend können solche Versuche nur dann sein, 1. wenn sie unter strenger Controle stattfinden, 2. wenn bei jedem Versuch die Art der Seuche anatomisch und bakteriologisch festgestellt ist.

Preisz kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Wir kennen derzeit kein sicheres Mittel, Schweine gegen Seuche und Pest zu immunisiren oder davon zu heilen. Die Bemühungen, solche Mittel zu finden, scheiterten daran, dass die Schweineseuche bezw. Pest sehr häufig mit einander und mit anderen Infectionen gemischt erscheinen. Künftige, unter strenger Controle auszuführende Versuche müssen noch entscheiden, ob gewisse Impfstoffe oder Sera für die Praxis empfohlen werden können.

2. Durch allgemeine veterinär-hygienische Maassregeln lassen sich die Verluste bei diesen Seuchen bedeutend einschränken; ihre strenge und consequente Durchführung ist derzeit das wirksamste Mittel zur Bekämpfung dieser Seuchen. Ellenberger.

Wesche und Räbiger (29) haben in der Plenarversammlung der Landwirthschaftskammer für die Provinz Sachsen zur Bekämpfung der Schweineseuche folgende Forderungen aufgestellt:

1. Dass die Bestände der Schweinezüchtereien, vor Allem die Händler, einer strengeren Controle als bisher unterworfen werden; 2. dass die Besitzer seuchefreier Bestände sich freiwillig einer solchen Controle unterwerfen, um für den Bezug von Zuchtthieren öffentlich genannt werden zu können; 3. dass für die nicht züchtreibenden Landwirthe Erleichterungen der gesetzlichen Maassnahmen besonders hinsichtlich der Abschlachtungen der lediglich ansteckungsverdächtigen Thiere erforderlich sind; 4. dass die Anordnung von Sperrmaassregeln unterbleibt, wenn die Schlachtbefunde ergeben, dass es sich um abgeheilte Krankheitsprocesse handelt und der Bestand krankhafte oder verdächtige Erscheinungen nicht erkennen lässt. Johne.

Ostertag (20) fasst seine Ausführungen über die Ursachen und die Bekämpfung der Schweineseuche unter Bezugnahme auf die Veröffentlichungen von Grips und Glage dahin zusammen, dass sich an der Lehre von der Ursache der Schweineseuche nichts geändert hat, und dass eine veterinär-polizeiliche Bekämpfung der Schweineseuche nicht zu entbehren ist, dass sich aber daneben private Maassnahmen der Besitzer, rationelle Zucht und Haltung, Anwendung des polyvalenten Serums und Vorsicht beim Ankauf von Zuchtthieren (Einkauf aus nur controlirten Beständen oder persönliche Auswahl der Zuchtthiere aus fremden Beständen und zweckentsprechende Beobachtung der frisch gekauften Thiere vor Einstellung zu dem alten Bestand) empfehlen. Grundmann.

Kolisch (14) berichtet über günstige Erfolge bei der Behandlung der Schweineseuche nach der von Trevisan empfohlenen Methode (von einer $^1/_2$ proc. Carbollösung zweimal täglich je $^1/_2$—1 Liter in den Mastdarm). Hutyra.

Carani (3) hat gegen 500 Schweine gegen Schweineseuche nach Perroncito-Bruschettini geimpft, spricht ihr aber vorbeugenden Werth ab, will dagegen bei 5 kranken Heilung damit erzielt haben. Frick.

Schreiber (26) spricht in einem Vortrag „Zur Bekämpfung der Schweineseuche und der Schweinepest durch Schutzimpfungen" zunächst die Ueberzeugung aus, dass ein polyvalentes Serum keine bessere Wirkung besitze, wie ein monovalentes; dass man mit Geflügelcholera gegen Schweineseuche und umgekehrt immunisiren könne; dass bei der activen Immunität, wie dies die Kitt'schen Versuche bestätigten, keine Stammesverschiedenheiten zu Tage treten, und in Folge dessen die von Wassermann und Ostertag betonte Nothwendigkeit, gegen Schweineseuche mit verschiedenen Stämmen arbeiten zu müssen, nach Kitt „wieder zur offenen Frage geworden sei". Endlich haben Klett und Braun besonders die Toxinbildung der Geflügelcholera- und Schweineseuchenbakterien studirt und führten die von Wassermann und Ostertag erwähnten, bei der Herstellung eines brauchbaren Schutzserums sich entgegenstellenden Schwierigkeiten auch darauf zurück und verlangten, dass ein in allen Fällen schützendes Serum baktericid-antitoxisch wirken müsse.

Was die Schutzimpfung anbelange, so müsse diese durch eine active Immunisirung erfolgen und müsse sich zugleich gegen Schweineseuche und Schweinepest richten. Verf. setzt die Hoffnung auf das von Lorenz für den Rothlauf angegebene und von ihm auf die Schweineseuche übertragene combinirte Verfahren. Johne.

Wiesner (30) berichtet über Impfungen mit Schweinepestserum.

In einem Bestand starben die Ferkel an einer Complication von Schweinepest mit Schweineseuche. Verf. impfte 18 Ferkel an einem Hinterfuss mit 5,0 g polyvalentem, am anderen mit 5,0 g Pestserum, 8 Tage später die übrigen 36 Ferkel im Alter bis zu 3 Monaten und 15 Schweine à 50 kg in gleicher Weise. Alle Thiere blieben gesund.

Ausserdem hat er in 35 Gehöften, wo nur Schweineseuche herrschte, nur mit polyvalentem Serum geimpft, hat aber hiermit bei acutem Verlauf keinen, bei der chronischen Form nur einen langsameren Verlauf als Erfolg. Vielleicht hätte auch hier die Verbindung von polyvalentem und Pestserum besseren Erfolg gehabt. — Verf. hält das polyvalente Serum für ein sicheres Präservativ, wenn es Ferkeln innerhalb 24 Stunden nach der Geburt eingeimpft wird. Johne.

Die Urtheile über die Impfungen gegen Schweineseuche (34), die von den Berichterstattern in Preussen abgegeben werden, lauten sehr widersprechend. Bemerkenswerth ist eine Mittheilung des Kreisthierarztes Brass. Er nimmt Bezug auf seinen vorjährigen Bericht und giebt an, dass in seinem Kreise die Schweinezüchter immer mehr auf eine naturgemässe Haltung der Schweine (Weidebetrieb) zukommen, und dass dadurch die Ferkelsterblichkeit so wesentlich eingeschränkt worden ist, dass sie nicht mehr als wirthschaftliche Calamität empfunden wird. Die im Freien gehaltenen Schweine sind robuster, beweglicher und intelligenter geworden. Röder.

Kitt (12) bespricht die intravenösen Schutzimpfungen mit thermisch abgetödteten Bakterien.

Die virulent befundenen Bakterien (Schweineseucheculturen von dreierlei Stämmen) wurden dadurch, dass sie während 20 Stunden einer Temperatur von 52—55° ausgesetzt waren, thermisch abgetödtet, mit sterilisirter Bouillon aufgeschwemmt; hiermit wurden 4 Kaninchen intravenös derart geimpft, dass sie erst 1 ccm, nach 6 Tagen die gleiche Dosis und nach zehn Tagen 2 ccm injicirt erhielten. Nach der Controllimpfung verendete ein Controllkaninchen nach 24 Stunden, von den schutzgeimpften eines nach 3, eines nach 5 Tagen, die anderen zwei blieben gesund. Diese und ein Controllkaninchen wurden später mit Blut einer an Geflügelcholera verendeten Taube geimpft; das Controllkaninchen verendete alsbald, die schweineseucheimmunen Kaninchen blieben gesund. Weitere Versuche an Kaninchen ergaben ähnliche Resultate. Von zwei 3 Monate alten Ferkeln wurde eines wie die Kaninchen vorbehandelt und beiden dann Lungen, die reichlich Schweineseuchebacillen enthielten, verfüttert. Beide fieberten und wurden fressunlustig; das vorbehandelte erholte sich nach 3 Tagen und blieb gesund, das andere starb nach 5 Tagen an der septikämischen Form der Schweineseuche. Ferner wurden Kaninchen mit Hühnercholeraculturen vorbehandelt und blieben nach der

Controllimpfung gesund, während die Controllkaninchen verendeten. Die hühnercholeraimmunen Kaninchen erhielten sodann virulentes Schweineseuchenmaterial verimpft und blieben am Leben, ein Controllkaninchen erlag. Daraus erhellt, dass mit Schweineseuche gegen Hühnercholera und umgekehrt activ immunisirt werden kann. Ein Versuch mit Schweinepestbacillen lieferte ebenfalls einen positiven Erfolg. Weiter wurden ganz junge, sporenfreie Milzbrandculturen 36 Stunden erhitzt und von diesem Material (Agar und Bouilloncultur) zwei Kaninchen 2 mal 3 ccm intravenös, einem anderen 6 ccm intraperitonaeal injicirt. Diese und ein Controllkaninchen wurden mit frischem Milzbrandblut an der Ohrmuschel inficirt. Das Controllkaninchen starb 3 Tage, das intraperitonaeal geimpfte 4 Tage nachher, während die intravenös schutzgeimpften gesund blieben. Bei der Wiederholung solcher Versuche blieb ein nur einmal vorgeimpftes Kaninchen nach der 11 Tage später vorgenommenen Controllimpfung gesund, während zwei andere, bei denen die Controllimpfung schon nach 7 Tagen gewagt wurde, innerhalb 3 und 5 Tagen starben. Ob auch grössere Hausthiere durch solche intravenöse Schutzimpfungen gefeit werden können, soll später untersucht werden. Versuche über Immunisirung gegen Druse, Tuberculose und Brustseuche nach gleicher Methode hat Kitt bereits eingeleitet. Besonders soll auch geprüft werden, ob die ins Blut gebrachten abgetödteten Bakterien nicht anderweitig schädlich wirken, z. B. Nierenaffectionen hervorrufen, wie es sich bei Serumimpfung gegen Tuberculose gezeigt hat. Ellenberger.

Natürliche Immunität gegen Schweineseuche (36) wurde von zwei Kreisthierärzten einwandsfrei beobachtet. Einzelne Mutterschweine vererben offenbar ihren Jungen eine erhöhte Widerstandsfähigkeit gegen die Seuche. Röder.

12. Geflügelcholera und Hühnerpest.

a) Geflügelcholera.

*1) Berger, Geflügelcholera und Magen-Darmentzündung bei Hunden. Thierärztl. Centralbl. No. 6. S. 81. — *2) Delfino, Immunisirung des Kaninchens gegen das Bacterium der Geflügelcholera (Vaccin Lignières). Centralbl. f. Bakt. 1. Abth. Bd. XXXVIII. S. 231. — *3) Klett-Braun, Ueberblick über Versuche zur Bekämpfung der Geflügelcholera und der Schweineseuche (Schweinepest). Schluss der betr. Arbeit in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. 1904. No. 53. S 545. S. vorjähr. Bericht S. 64, 8. — *4) Raebiger, Versuche zur Prüfung der Heyne'schen Salbe auf die Wirksamkeit gegen Geflügelcholera und Hühnerdiphtherie. Deutsche landw. Thierzucht. S. 377. — *5) Ward, Die Geflügelcholera. Californ.-Sta. Bul. Vol. CLVI. p. 20. Ref. in Exp. Stat. Rec. p. 104. — 6) Geflügelcholeraserum. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. p. 783.

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 27.

Pathologie. Ward (5) beschreibt eingehend das starke Auftreten der Geflügelcholera in Californien im Jahre 1903. Die Thiere starben meist 3 Tage nach der Infection. In allen Fällen fanden sich punktförmige Blutungen am Herzen, in der Hälfte der Fälle gleichmässige punktförmige Flecke an der Leber. Die Krankheit wurde eingeschränkt durch Säuberung der Ställe und Desinfection derselben mit Lösungen von rother Carbol- und Schwefelsäure, Verbrennung der Cadaver und aller Abgänge und Verabreichung von stark verdünnten (1 : 2000) Sublimatlösungen im Trinkwasser. H. Zietzschmann.

Behandlung. Nach Raebiger (4) hat sich die von Hermann Heyne-Saarbrücken in den Handel gebrachte Salbe bei der Prüfung auf ihren Schutz- und Heilwerth bei Geflügelcholera der Tauben selbst unter weitgehendster Beachtung der vom Hersteller gegebenen Vorschriften als völlig wirkungslos gezeigt, auch bei dem Versuch der Heilung der Diphtherie eines Huhnes versagte das Mittel gänzlich. Grundmann.

Impfung. Delfino (2) berichtet über Immunisirungsversuche von Kaninchen gegen die Geflügelcholera mit dem von Lignières hergestellten Impfstoff.

Die Schutzimpfung umfasst 2 Inoculationen mit einer Frist von 10 Tagen zwischen der ersten und der zweiten Einspritzung. 10 Tage nach der zweiten Impfung bleibt das Thier dauernd immun. An der Impfstelle zeigen sich einzelne locale Reactionen. Aus den Versuchen zieht Verf. folgende Schlüsse:

1. Die Schutzimpfung Lignières' gegen die Septikämie der Vögel im Kaninchen verleiht demselben eine kräftige Immunität, welche im Stande ist, der Wirkung von verhältnissmässig enormen Quantitäten virulenter Culturen zu widerstehen.
2. Die Qualität des Impfstoffes kann nicht willkürlich erhöht werden, da die Kaninchen, welche 2 mal 1 ccm erhielten, nicht zur selben Zeit immunisirt waren, wie diejenigen, welche jedes Mal nur $^1/_2$ ccm Vaccin erhielten.

Dieser Impfstoff ist gegen die Hühnercholera ein specifischer, d. h. er hat keine Wirkung gegen andere Pasteurellosen. v. Rátz.

Klett und Braun (3) geben einen Ueberblick über Versuche zur Bekämpfung der Geflügelcholera und der Schweineseuche (Schweinepest), Schluss von S. 64, 8 des vorjährigen Berichts, und besprechen vorzüglich den Herstellungsgang für das Schweineseucheserum.

„Pferde werden längere Zeit mit einer Mischung der Gifte unserer abgetödteten älteren Culturen und unseres Filtrates vorbehandelt und nachher mit vollvirulentem Geflügelcholera-Bakterienmaterial, soweit überhaupt möglich, geimpft. Unser Serum ist daher ein baktericid-antitoxisches.“ — Die mit diesem Serum, dessen Titre bei Verwendung grauer Hausmäuse und der subcutanen Simultanimpfung von Serum und Schweineseuchecultur 0,0015—0,005 ccm beträgt, vorgenommenen Versuche zeigten, dass kleinere Laboratoriumsthiere gegen eine Infection mit dem Schweineseucheerreger geschützt werden können. Die passive Schutzdauer betrug bei grauen Hausmäusen 3 bis 4 Wochen; ob eine active Immunität durch diese Impfung zu erzielen sei, müssten erst weitere Versuche lehren. Vorläufig könne hierzu nur die Schutzserumimpfung empfohlen werden, da eine nachfolgende Impfung mit vollvirulenten Culturen bisher stets den Tod herbeiführe. — Auch bei den Versuchen mit Schweinepest, welche noch nicht abgeschlossen sind, wenden Verff. ein ähnliches Verfahren an, indem sie erst mit Giften und nachträglich abwechselnd mit Giften und vollvirulenten Culturen impfen. Verff. erstreben zunächst durch ihre Versuche die Trennung der beiden schweinepestwirksamen Gifte zwecks Prüfung ihrer Zugehörigkeit zu den löslichen oder intracellulären Toxinen in der Absicht, solche zur Gewinnung eines möglichst hochwerthigen baktericid-antitoxischen Serums gegen die Schweinepest zu verwenden. Johne.

Berger (1) berichtet über seine Beobachtungen bei **Geflügelcholera** und einer **gleichzeitig** auftretenden

Magen-Darmentzündung bei Hunden, die wahrscheinlich durch das Fressen des verendeten Geflügels, oder, soweit solches noch geschlachtet und ohne Nachtheil von den Besitzern gegessen worden war, dessen weggeworfener Eingeweide erkrankt waren. Beide Krankheiten verschwanden allmählich und gleichzeitig. Eine bakteriologische bezw. mikroskopische Untersuchung fehlt leider. Johne.

b) Hühnerpest.

Vacat.

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 27.

13. Gehirn-Rückenmarksentzündung der Pferde.

*1) Dorn, Gehirn-Rückenmarkserkrankungen beim Pferde. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 24. S. 423. — 2) Fambach, Zur Behandlung der Gehirn-Rückenmarksentzündung der Pferde. Sächs. Veterinärbericht. S. 61. — *3) Harrison, Die Cerebrospinalmeningitis. Amer. vet. review. Vol. XXVIII. S. 1015. — 4) Kuhn, Pilocarpin bei Gehirn-Rückenmarkentzündung des Pferdes. Sächs. Veterinärbericht. S. 62. (Mit theilweise sehr gutem Erfolg in Anwendung gezogen.) — 5) Meltzer, Erfolglose Behandlung der Genickstarre mit Silberpräparaten. Mitth. d. Vereins bad. Thierärzte. Bd. V. S. 66. — *6) Morvay, Beobachtungen über Meningitis cerebrospinalis epizootica. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 36. S. 627. — 7) Nietzold, Tallianine bei Gehirn-Rückenmarkentzündung des Pferdes. Sächs. Veterinärbericht. S. 62. (In mehreren Fällen erfolglos angewendet.) — 8) Otto, *Pilocarpin* bei Gehirnentzündung des Pferdes. Ebendas. S. 64. (Wiederholt mit gutem Erfolge benutzt.) — *9) Szabó, Meningitis cerebrospinalis epizootica. Allatorvosi Lapok. No. 8. S. 249. — 10) Sächsische Bestimmungen über Maassregeln gegen die Influenza und die Gehirn-Rückenmarksentzündung der Pferde vom 15. Dec. 1904. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 14. S. 257.

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 27.

Pathologie. Harrison (3) beobachtete den Ausbruch einer acuten, infectiösen Cerebrospinalmeningitis, der binnen kurzem viele Pferde nach kurzer Krankheitsdauer erlagen.

Verf. schildert die klinischen und pathologisch-anatomischen Erscheinungen bei der Krankheit. Der Verlauf ist ein sehr acuter, als auffallendstes Symptom wurde Lähmung der Zunge und des Schlundkopfes constatirt. Als Ursache beschuldigt Verf. einen von ihm gefundenen Micrococcus, den er rein züchtete und der Meerschweinchen, weisse Mäuse und Kaninchen nach Verimpfung oder Fütterung tödtete. Versuche an Pferden stellte Verf. nicht an. Ob der von H. gefundene Coccus mit irgend einem der von anderen Autoren beschriebenen Cerebrospinalmeningitis erzeugenden Kokken identisch ist, lässt sich schwer entscheiden. Vergleiche des Coccus mit dem M. intracellularis von Weichselbaum, Jäger u. A., dem Coccus der Borna'schen Krankheit von Siedamgrotzky-Schlegel, dem Diplococcus equi von Schütz ergeben immerhin Unterschiede. H. Zietzschmann.

Morvay (6) theilt seine Beobachtungen über Meningitis cerebrospinalis epizootica bei Pferden in Ungarn mit. Er erklärt dieselbe für eine miasmatische Krankheit, welche meist nie ein Pferd, zuweilen aber mehr (in einem Falle 5 bezw. 13) an ein und derselben Stelle befalle. Haltung, Fütterung, Stalldesinfection seien ohne Einfluss auf ihre Entstehung, die wohl auf eine Infection vom Verdauungscanal oder von der Nasenhöhle her zurückzuführen sei. Wenngleich eine scheinbare Gleichheit zwischen den bei der Cerebrospinalis epidemica beim Menschen und beim Pferd gefundenen Bakterien nachgewiesen worden sei, so seien Beziehungen beider Krankheiten zu einander doch noch nicht nachgewiesen. Alles Weitere über Incubation und Symptome ist in Deutschland bereits bekannt. Bezüglich des Obductionsbefundes hat Verf. die Beobachtung gemacht, dass in acuten Fällen eine Hyperämie mit sehr wenig Exsudat nachzuweisen sei, in chronischen Fällen dagegen eine Leptomeningitis. — Die Behandlung habe wenig Erfolg und könne nur eine prophylaktische oder symptomatische sein. Johne.

Behandlung. Dorn (1) berichtet über seine Erfahrungen bei der Behandlung der Gehirn-Rückenmarkerkrankungen beim Pferd. Er hält die Anwendung von Desinfectionsmitteln für die einzige aussichtsvolle Behandlung, da er der Annahme zuneigt, dass die Krankheitserscheinungen durch Toxine hervorgerufen werden, welche im Darme von Bakterien producirt werden und von dort in das Blut gelangen. Verf. hat in noch nicht 3 Jahren 30 Fälle behandelt, die bei 8 Patienten als Gehirnentzündung, bei einem als typische Cerebrospinalmeningitis, bei 13 als Borna'sche Krankheit erkannt wurden, während bei 8 die genauere Diagnose *offen* gelassen werden musste. Die Behandlung, über welche Näheres im Original nachzulesen ist, war in dem Falle von Cerebrospinalmeningitis ebenso erfolglos, als in den 13 Fällen von Borna'scher Krankheit. Von den übrigen 13 Fällen sind nur 2 gänzlich geheilt, 2 blieben dummkollerig und 1 bekam nach 6 Monaten einen peracuten Rückfall, an dem es zu Grunde ging. Johne.

Szabó (9) beobachtete die epizootische Cerebrospinalmeningitis in einem Bestande von 35 Pferden, wovon binnen zwei Wochen 17 Stück erkrankt und hiervon 11 umgestanden sind. Hutyra.

14. Influenza der Pferde (Brustseuche und Rothlaufseuche).

1) Emshoff, Pyämie im Anschluss an Brustseuche. Sächs. Veterinärbericht. S. 171. — 2) Derselbe, Krämpfe als Nachkrankheit der Brustseuche. Ebendas. S. 174. — *3) Giesecke, Beobachtungen über Brustseuche. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 52. S. 882. — *4) Hogard, Infection des Pericard im Verlauf der Brustseuche, trockene Entzündung, Heilung. Répertoire de police sanitaire vét. No. 11. — 5) Mauke, Tallianine bei Brustseuche. Sächs. Veterinärbericht. S. 177. (In einem Falle mit gutem Erfolge angewendet.) — 6) Stiegler, Eitrige Nierenentzündung im Anschluss an Brustseuche. Ebendas. S. 172. — *7) Sturhan, Die Leukocytose bei Brustseuche. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 248. — 8) Anzeigepflicht für Influenza, sowie für die Gehirnrückenmarksentzündung und die Gehirnentzündung im Königr. Sachsen. Verordn. v. 15. Dec. 1904. — 9) Sächsische Bestimmungen über Maassregeln gegen die Influenza und die Gehirn-Rückenmarksentzündung der Pferde vom 15. Dec. 1904. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 257.

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 27.

Aetiologie. Giesecke (3) theilt seine Beobachtungen über Brustseuche mit, durch welche er zu folgenden Schlüssen gelangt ist: Die Brustseuche müsse ätiologisch eine ähnliche Krankheit sein, wie die

Malaria, deren Erreger durch Mosquitos, wie die Schlafkrankheit, deren Tropanosomen durch die Tsetsefliege oder von den verschiedenen Arten der Piroplasmose, welche durch Zecken übertragen und verbreitet werden könnten. Bei Pferden komme als ein solcher verbreitender Parasit die Stechfliege, Stomoxys calcitrans in Betracht, welche die Pferde durch Stechen belästige. In ihrem Körper mache der Erreger der Brustseuche jedenfalls einen Generationswechsel durch. Die Beseitigung der Fliegen im Stalle sei eine Hauptaufgabe bei Bekämpfung der Brustseuche. Johne.

Pathologie. Hogard (4) sah im Verlaufe der Brustseuche bei einem Pferde Herzbeutel-Entzündung auftreten. Die Brustseuche nahm anscheinend einen normalen Verlauf, bis sich plötzlich Anorexie und Adipsie einstellte. Das Pferd verrieth heftige Schmerzen Nüstern weit geöffnet, ängstlicher Gesichtsausdruck, Gliedmassen kalt, dyspnoisches Athmen (40 pro Min.), Puls kaum fühlbar. Bei der Palpation der Herzgegend heftiger Schmerz, bei der Auscultation schwacher, unregelmässiger Herzschlag, pericarditisches, trockenes Reibegeräusch. Behandlung symptomatisch. Der bedrohliche Zustand verlor sich nur langsam, denn noch am 15. Tage nach Feststellung der Pericarditis war das Reibegeräusch ziemlich unverändert, es verlor sich in der nächsten Zeit nur langsam. Am 37. Tage war das Pferd wieder arbeitsfähig. Röder.

Sturhan (7) hat bei 5 an Brustseuche erkrankten Pferden das numerische Verhältniss der weissen zu den rothen Blutkörperchen, sowie das morphologische und tinktorelle Verhalten der ersteren untersucht und unter anderem festgestellt, dass sich zwischen dem Mengenverhältniss der weissen zu den rothen Blutkörperchen einerseits und den klinischen Symptomen der Brustseuche andererseits eine gewisse Gesetzmässigkeit construiren lässt, dass aber die Leukocytose und Hyperleukocytose (im engeren Sinne) nicht ausschliesslich immer allein die salutäre Reaction des Organismus bedeutet.

Jedoch nicht nur das numerische, sondern auch das morphologische Verhalten der Leukocyten erfährt eine wesentliche Veränderung. Die bei Färbung mit Triacid sonst so charakteristische Granulation der Neutrophilen ist bei manchen sehr undeutlich oder fehlt ganz, und das Protoplasma hat eine diffuse Rothfärbung angenommen, während andererseits bei Anwendung von Eosin-Methylenblau die basophile Componente dieses Farbstoffes die Oberhand gewonnen und die Granula bläulich gefärbt hat. Hiermit zusammen fällt das Auftreten neutrophiler Myelocyten, und bei einem Abortivverlauf wurde auch eine Vermehrung der Eosinophilen wahrgenommen, nachdem das betr. Pferd bereits zwei Tage fieberfrei gewesen war.

In allen Fällen war die Zahl der Lymphocyten gestiegen, und zwar namentlich im Stadium resolutionis (bis zu 40 pCt.), wobei neben den normalen Lymphocyten des peripheren Blutes auch noch eine pathologische Form dieser Zellart auftrat. Weiteres wolle man im Original nachlesen. G. Müller.

15. Tuberculose.

(s. auch Fleischbeschau.)

*1) Aladár v. Fáy, Die Milch und die Molkereiproducte als Verbreiter der Tuberculose. VIII. intern. thierärztl. Congress. Budapest. — *2) D'Allessandro, Primäre Eutertuberculose beim Rind. La Clin. vet. 1905. Theil II. p. 37. — *3) Arloing, Zur Revision unserer Anschauungen über die Tuberculinreaction. Journ. de méd. vétér. p. 1. — *4) Derselbe, Vergleichende Studien über die verschiedenen Tuberculosen. Ibidem. p. 641. (Bericht an den Tuberculosecongress. Paris.) — *5) Aronson, Bemerkungen zu dem Referat von Preusse „Ueber die Immunisirung von Rindern gegen Tuberculose". Berl. thierärztl. Wochenschr. 1895. No. 46. S. 781. Ebendas. No. 52. S. 885. — *6) Aubry, Tuberculöse Pleuritis beim Pferde. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. p. 223. — *7) Aujeszky, Die Bedeutung der säurefesten, tuberkelbacillenähnlichen Stäbchen bei der Beurtheilung der Untersuchungen auf Tuberculose. Vortragsref. vom VIII. intern. thierärztl. Congress, Budapest, in Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 46. S. 532. — *8) Arloing und Courmont, Die homogenen Culturen des Koch'schen Bacillus und die Serumdiagnostik der Tuberculose. Rec. de méd. vét. p. 739. — *8a) Babes, V., Ueber das Eindringen von Bakterien durch die Haut. Romania Medicala. Jg. X. p. 229. — 9) Bang, Bekämpfung der Tuberculose der Hausthiere. Vortragsref. vom VIII. intern. thierärztl. Congress, Budapest, in Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 47. S. 544. — *10) Bang, Regnér, Ujhelyi u. de Jong, Dasselbe. VIII. intern. thierärztl. Congress. Budapest. — *11) Barthel und Stenström, Zur Frage nach der Einwirkung der höheren Temperaturen auf Tuberkelbacillen in Milch. Svensk Veter.-Tidskrift. Ann. X. p. 73 u. 94. — *12) Basset, Erfahrungen mit der Antituberculin-Impfung in Melun. Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 815. — *13) Batt, Ein Fall von Tuberculose beim Pferde. The vet. rec. Vol. XVII. p. 310. — 14) Beck, Zur Frage der säurefesten Bacillen. Tuberculosearbeiten a. d. Kaiserl. Gesundheitsamte. H. 3. S. 145. (Es handelt sich um 2 Bacillen, die als Bacillus tuberculoides I u. II bezeichnet werden. s. das Original.) — 15) Bergeon, Tuberculöse Endocarditis bei einer Kuh. Revue vétér. p. 320. — 16) Bisanti u. Panisset, Der Tuberkelbacillus im Blute nach einer infectiösen Mahlzeit. Compt. rend. de la soc. de biol. Vol. LVIII. p. 91. — 17) Bongert, Ueber die Art der Infection bei der Tuberculose der Hausthiere. Vortragsref. vom VIII. intern. thierärztl. Congress, Budapest, in Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 46. S. 531. — *18) Bongert u. Lorenz, Dasselbe. VIII. intern. thierärztl. Congress. Budapest. — 19) Bonhoff, Ueber das Vorkommen von Tuberkelbacillen in der Butter und Margarine. Hyg. Rundsch. Jahrg. X. No. 19. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 375. — 20) Bridré, Käsige Pseudotuberculose der Lämmer. Bull. de la soc. centr. No. 59 (82) p. 319. — *21) Derselbe, Dasselbe. Ibid. No. 59 (82) p. 358. — *22) Cadéac, Ueber die tuberculöse Infection durch die Luftwege. Journal de méd. vétér. p. 578. — *23) Derselbe, Ueber die Tuberculoseinfection auf dem Respirationswege; Rolle des Staubes. Rec. de méd. vét. p. 744. — *24) Calmette und Guérin, Der intestinale Ursprung der Lungentuberculose. Ibidem. p. 740. — *24a) Cantacuzino, J., Untersuchungen über die experimentelle Infection mit Paratuberkelbacillen (Timotheusbacillus). Revista strintelor medicale. Vol. I. p. 1011. — *25) Ceramicola, Primäre Gebärmuttertuberculose bei der Kuh. Giorn. della R. soc. ed. accad. vet. p. 217. — 26) Corbett, Die Tuberculose eine Krankheit, die sich verhüten lässt, mit specieller Berücksichtigung der Ausbreitung der Tuberkelbacillen und der Infectionspforten. Trans. Minnesota

Stat. med. assoc. Vol. XXXVI. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XVI. p. 407. — *27) Courmont, Die säurefesten Bacillen im Vergleich zu den Tuberkelbacillen. Saprophytismus des Koch'schen Bacillus. — *28) Dammann, Ein Beitrag zur Frage der Beziehungen zwischen der menschlichen und thierischen Tuberculose. Deutsche thierärztl. Wochenschr. 1904. No. 53. S. 541. — *29) Davis, Tuberculose des Pferdes. The vet. rec. Vol. XVII. p. 355. — *30) Dupuy, Die Tuberculose unter der Besatzung der Packetboote. Revue d'hygiène et de police sanitaire. T. XXVII. p. 1094. — 31) Duracher, Chronisches Lahmgehen bei einer Kuh, bedingt durch hochgradige Tuberculose der Achseldrüse. Wochenschr. f. Thierheilk. No. 49. S. 570 und Jahrb. bayr. Thierärzte. — *32) Ebeling, Die Tuberculosebekämpfung der Rinder nach v. Behring. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 1. S. 1. — *33) Eber, Experimentelle Uebertragung der Tuberculose vom Menschen auf das Rind. Beiträge zur Klinik der Tuberculose. Bd. III. S. 257. — 34) Derselbe, Dasselbe. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 194. — *35) Derselbe, Ueber die Widerstandsfähigkeit zweier in Marburg mit Tuberkelbacillen verschiedener Herkunft vorbehandelter Rinder gegen subcutane und intravenöse Infection mit tuberculösem vom Rinde stammenden Virus. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. IX. S. 81. — *36) Derselbe, Dasselbe. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 1. S. 1. — 37) Eber, Furtuna, Malm, Foth, Tátray, Zum Thema Feststellung einheitlicher Grundsätze für die Beurtheilung der Tuberculin- und Malleinreaction. Ebendas. No. 48. S. 555. — 38) Fabretti, Ueber Tuberkelinjectionen während der Gewährsfrist, ohne Wissen des Verkäufers. Il nuovo Ercolani. p. 361. — *39) Faure, Behandlung der Tuberculose mit dem Serum Cuguillère. Progrès vét. I. Sem. No. 1, 6, 9 u. 12. II. Sem. No. 2, 6, 7, 8 u. 9. — *40) Fay, Die Milch und die Molkereiproducte als Verbreiter der Tuberculose. Vortragsref. vom VIII. internat. thierärztl. Congress, Budapest 1905. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 46. S. 532. — 41) Feuereissen, Zwei Fälle von Lähmung des Rückenmarks in Folge Wirbeltuberculose. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. S. 6. — *42) Fischer, Ein Beitrag zur Histologie und Pathogenese der Uterus- und Eileitertuberculose. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. VIII. — *43) Galtier, Prophylaxis und polizeiliche Bekämpfung der Tuberculose. Journal de méd. vétér. p. 257. — *44) Gerspach, Tuberculose eines Pferdes mit rotzähnlichen Geschwüren der Nasenschleimhaut. Inaug.-Diss. Stuttgart. — 45*) Gueldre, Zur Diagnostik der vertebralen Tuberculose. Annal. de méd. vét. T. LIV. p. 603. — *46) Härtle, Blutsturz bei einer Kuh. Wochenschr. f. Thierheilk. No. 49. S. 405 u. Jahrb. bayr. Thierärzte. — *47) Heymans, Ueber die Brust- und Bauchfelltuberculose des Rindes. Annal. de méd. vét. T. LIV. p. 660. — *48) Hoefnagel, Ueber die Anwesenheit oder Nichtanwesenheit von Tuberkelbacillen im Fleische von Rindern und Schweinen, die an Tuberculose leiden. Holl. Zeitschrift. Bd. XXXII. S. 397. — 49) Hoefnagel und Reeser, Lungentuberculose beim Pferde. Ebendas. Bd. XXXII. S. 303. — 50) Hutyra, Schutzimpfung gegen die Tuberculose der Rinder. Tuberculose. Bd. IV. H. 4. — *51) Derselbe, Schutzimpfungsversuche gegen die Tuberculose der Rinder nach v. Behring's Methode. Beitr. z. experiment. Therapie. H. 9. — *52) Hutyra Thomassen und Römer, Die Schutzimpfung gegen die Tuberculose der Rinder. VIII. internat. thierärztl. Congress, Budapest. — 53) Hutyra und Römer, Dasselbe. Vortragsref. vom VIII. internat. thierärztl. Congress, Budapest 1905. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 47. S. 545. — 54) Johne, Erkennung der Eutertuberculose. Ref. in der Rundschau auf dem Gebiete f. Fleischbeschau. No. 20. S. 266. — 55) Jong, Preisz, Schütz und Rabinowitsch, Sind die Tuberkelbacillen des Menschen, der Säugethiere und der Vögel artverschieden oder nicht? Vortrag referirt am VIII. internationalen Congress. Budapest. 1905. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 45. S. 520. — *55a) Irimescu, Die durch Paratuberculin bedingten Reactionen bei der experimentellen und humanen Tuberculose. Revista Strintelor Medicale (rum.). Vol. I. p. 617. — *56) Issakowitsch, P., Der heutige Stand der Frage über die Verwandtschaft zwischen Rinder- und Menschentuberculose. Inaug.-Diss. Berlin. — *57) Karlinski, Zur Frage der germinativen Tuberculose bei Thieren. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. IX. S. 414. — 58) Keges, Subcutane Einspritzungen von Olivenöl zur Heilung der Tuberculose. Deutsche landw. Thierzucht. S. 274. Referat. — *59) Kitasato, Ueber das Verhalten der einheimischen japanischen Rinder zur Tuberculose (Perlsucht). Zeitschr. f. Hygiene u. Inf. Bd. XLVIII. S. 471. — 60) Kitt, Tuberculoseforschung und Tuberculosetilgung. Monatsh. f. Thierheilk. Bd. XVI. S. 264. (Ein sehr zu beachtendes Sammelreferat.) — 61) Klauwers, Werden bei Lungentuberculose des Rindes selten Bacillen ausgehustet? Holl. Zeitschr. Bd. XXXIII. S. 227. — *62) Klemperer, Experimenteller Beitrag zur Tuberculosefrage. Zeitschr. f. klin. Med. Bd. LVI. H. 3/4. — *63) Klimmer, Eine Erwiderung auf Excellenz v. Behrings Angriffe. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 8. S. 130. — *64) Derselbe, Bericht über die im hygienischen Institut der königlichen thierärzlichen Hochschule ausgeführten Tuberculosearbeiten. Ebendaselbst. No. 27. S. 465. — *65) Knese, Uebertragung der Menschentuberculose auf Schweine. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Bericht d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. II. Theil. S. 9. — *66) Koch, Schütz, Neufeld und Miessner, Ueber die Immunisirung von Rindern gegen Tuberculose. Archiv f. wissenschaftl. u. pract. Thierheilkunde. Bd. XXXI. S. 545. — *67) Koppitz, Beitrag zur Bekämpfung der Rindertuberculose. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 28. S. 489. — *68) Kossel, Weber und Heuss, Vergleichende Untersuchungen über Tuberkelbacillen verschiedener Herkunft. Tuberc.-Arbeiten a. d. Kaiserl. Gesundheitsamt. H. 1/3. — *69) Kossel und Weber, Wissenschaftliche Ergebnisse der bisher im Kaiserl. Gesundheitsamte angestellten vergleichenden Untersuchungen über Tuberkelbacillen verschiedener Herkunft. Wochenschr. f. Thierheilk. No. 49. S. 696. — 70) Ländler, Ergebniss der Tuberculinprüfung. Allatorvosi Lapok. No. 9. p. 281. — 71) Leblanc, Pericarditis tuberculosa der Hunde. Journ. de méd. vétér. p. 78. — 72) Lebrun, Zur Frage der obligatorischen Tuberculinimpfung und Fleischbeschau nach angeordneter Tödtung. Bullet. de la soc. centr. No. 59 (82). p. 173. (Gesetz ist practisch undurchführbar.) — 73) van Leeuwey, Untersuchung auf Lungentuberculose beim Rinde. Holl. Zeitschr. Bd. XXXII. S. 307. — 74) Letulle und Halbron, Bildung experimenteller tuberculöser Lungenläsionen. Rec. de méd. vét. p. 749. — 75) Levi, Angebliches Heilmittel gegen die Tuberculose. Ref. i. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 252. — *76) Lewis, Die Tuberculose der Schweine. Oklahoma Sta. Bul. No. 63. S. 8. Ref. in Exp. Stat. Rec. XVI. p. 99. — *77) Libbertz und Ruppel, Ueber Immunisirung von Rindern gegen Tuberculose und über Tuberculose-Serumversuche. Deutsche med. Wochenschr. S. 139. — *78) Liénaux, Tuberculose des Oberkiefers bei einer Färse und Pseudo-Pericarditis. Annal. de méd. vét. T. LIV. p. 1. — *79) Derselbe, Zur Diagnostik der Pericarditis tuberculöser Rinder. Ibidem. T. LIV. p. 314. — 80) Derselbe, Pseudo-Pericarditis bei einer Kuh, hervorgerufen durch einen tuberculösen Lungenabscess. Ibidem. T. LIV. p. 473. — *81) Derselbe, Betrachtungen über einen Saprophyten als muthmaasslichen Vorläufer des Rindertuberkelbacillus. Ibidem. T. LIV. p. 598. — *82) Liénaux u. Eeckhout, Untersuchungen über eine besondere tuberculöse

Darmentzündung und den chronischen Durchfall der Rinder. Ibidem. T. LIV. p. 65 u. 125. — *83) Lignières, Ueber die Tuberculoseimpfungen bei Rindern. Bullet. de la soc. centr. No. 59 (82). p. 493. — *84) Lions, Die Tuberculinreaction. Revista. La Plata. Ref. im Bullet. vét. No. 15. p. 258. — 85) Derselbe, Ein Tuberculoseimmunisationsverfahren. Ibidem. La Plata. Ref. im Bullet. vét. No. 15. p. 259. (Injicirt abgetödtete Bacillen.) — 86) Derselbe, Ein neues Diagnosticum der Lungentuberculose. Cronica méd. chirurg. Havanna. Ref. im Bullet. vét. No. 15. p. 260. — 87) Derselbe, Heilung der Rindertuberculose. Heilung durch Aufenthalt am Flusse S. Gonçalo; bei der Schlachtung Abheilung der Processe zu constatiren. Journ. des agricult. Ref. im Bullet. vét. No. 15. p. 262. — *88) Lorenz, Die Schutzimpfung des Rindviehs gegen Tuberculose nach v. Behring und die Ausführung von Probeimpfungen im Grossherzogthum Hessen. (Ein vorläufiger Bericht.) Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. Bd. IX. S. 1. — *89) Lottermoser, Tuberculose. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 107. — 90) Ludwig, Tuberculöse Infiltration des Darmes bei einem Bullen. Sächs. Veterinärbericht. S. 82. — *91) Magi, Die Häufigkeit von Tuberkelbacillen in der Marktmilch zu Pisa. Giorn. della r. soc. It. d'igiene. p. 217. — *92) Maier, Die Mitwirkung der Thierärzte bei der Bekämpfung der Tuberculose des Menschen. Mitth. d. Vereins d. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 97. — 93) Malm, Die Principien der Beurtheilung der Tuberculin- und Malleinreaction. Rapport an den VIII. thierärztlichen Congress in Budapest. Norsk Veterinär-Tidsskrift. Bd. XVII. p. 49, 73 u. 97. — *94) Malm und Eber, Feststellung einheitlicher Grundsätze für die Beurtheilung der Tuberculinreaction beim Rinde. VIII. internat. thierärztl. Congress in Budapest. — 95) Marden, Bekämpfung der Rindertuberculose nach dem Ostertag'schen Verfahren. Vortragsreferat in der Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 24. S. 818. — *96) Marks, Ueber Impffohlen bei Tb.-Immunisirungen nach v. Behring. Ebendas. No. 3. S. 45. — 97) Derselbe, Nochmals Tuberculoseimmunisirung. Ebendas. No. 10. S. 186. (Eine Polemik gegen den Artikel von Ebeling in No. 1 derselben Zeitschrift.) — 98) Martel, Häufigkeit und Schwere der Tuberculose in den Kuhställen in der Umgebung von Paris. Rec. de méd. vét. p. 743. — 99) Martel und Guérin, Untersuchungen über die Ansteckungsfähigkeit des Eutergewebes tuberculöser Kühe. Ibidem. p. 744. — *100) Mettam, Die Uebertragbarkeit der Tuberculose vom Affen auf Rind und Ziege und Beobachtungen über Reaction der experimentell inficirten Thiere auf Tuberculin. The journ. of comp. path. a. therap. Vol. XVIII. P. 2. p. 146. — 101) Moore, Die Rindertuberculose. Rep. New York st. dep. agr. 10. Ref. in exp. st. rec. Vol. XVI. p. 407. (Bericht über Ursache, Ausbreitung, Symptome und Behandlung der Tuberculose der Rinder.) — 102) Derselbe, Dasselbe. New York cornell st. bul. 225. Ibidem. Vol. XVI. p. 1024. (Populäre Beschreibung derselben.) — 103) Morris, Dr. von Behring's Bovovaccin als immunisirendes Mittel. Amer. vet. rev. Vol. XXIX. p. 725. (Ref. über diesbezügl. deutsche Arbeiten.) — 104) Moussu, Die Qualität der Milch tuberculöser Kühe. Compt. rend. de la soc. de biol. Februar. — *105) Derselbe, Die Milch tuberculöser Kühe. Ibidem. 1904. Ref. v. Teichert in Milchwirthsch. Centralbl. No. 6. S. 262. — 106) Derselbe, Ueber die Gefahren der Milch tuberculöser Kühe, welche keine klinischen Symptome der Tuberculose und keine offenkundigen Euterläsionen aufweisen. Rec. de méd. vét. p. 743. — *107) Derselbe, Ueber die Entwicklung der Mammatuberculose. Ibidem. T. LXXXII. p. 777. — *108) Derselbe, Die Milch tuberculöser Kühe, Betrachtungen über die Entwicklung der tuberculösen Mastitis. (2 Tafeln.) Revue d'hygiène et de police sanitaire. T. XXVII. p. 1057. — *109) Derselbe, Knochentuberculose bei einer Kalbin. Bull. de la soc. centr. T. LIX (LXXXII). p. 293. — 110) Moussu u. Rousseau, Pericartitis tuberculosa mit Verwachsung. Ibidem. T. LIX (LXXXII). p. 296. (Totale Verklebung des Herzens mit dem Pericard durch 5—6 cm dicke Schwarten beim Rinde.) — *111) Müller, Der heutige Stand der Tuberculosebekämpfung. Mitth. d. Deutschen landwirthschaftl. Gesellsch. S. 22, 25, 34. — *112) Derselbe, Der heutige Stand der Tuberculose. Vortragsreferat in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 22. S. 395. — 113) Mullie, Ein Beitrag zur Milzbrandfärbung nach dem Verfahren von Mac Fadyean. Annal. de méd. vét. T. LIV. p. 132. — *114) Nattan-Larrier, Diagnose der Tuberculose durch die intramammäre Impfung. Rec. de méd. vét. p. 747. — *115) Nattan-Larrier und Bergeon, Der Nachweis des Koch'schen Bacillus im Blut durch die Methode der Hydrohämolyse. Ibidem. p. 747. — 116) Nevermann, Erfolge planmässiger Tuberculosetilgung. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 27. S. 480. — *117) Nicholis, Die Wirkung der Blutsera immunisirter und nicht immunisirter Ziegen in Bezug auf die Weiterentwicklung der Tuberculose. Proc. and trans. roy. soc. Canada. 2 ser. p. 9. Ref. in exp. stat. rec. Vol. XVI. p. 511. — 118) Nörner, Günstige Erfolge der Behring-schen Schutzimpfung. Ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 49. S. 574. — 119) Nouri, Absorption von Tuberkelbacillen durch die frisch rasirte Haut. Compt. rend. de la soc. de biol. Oct. (Methode lässt sich zur Diagnose gut verwenden, da man Septikämien vermeidet.) — *120) Oestern, Beitrag zur Kenntniss der Bakterienflora der erweichten tuberculösen Herde des Rindes. Centralbl. f. Bakteriologie u. Parasitenkunde. 1904. H. 2, 3, 4. — *121) Ostertag, Breidert, Kästner und Krautstrunk, Untersuchungen über die klinische und bakteriologische Feststellung der Tuberculose des Rindes. Berlin. — *122) Panisset, Ueber die Serodiagnostik der Tuberculose bei Rindern. Rev. gén. de méd. vét. T. IV. p. 577. — *123) Pearson und Gilliland, Die Einwirkung der Impfung auf tuberculöse Rinder. Univ. Pennsylv. Bul. No. 18 u. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 272. — *124) Dieselben, Die künstliche Immunisirung der Rinder gegen Tuberculose. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 543. — 125) Dieselben, Dasselbe. The journ. of comp. path. and therap. Vol. XVIII. P. 3. p. 211. — 126) Perroncito, Die Beziehungen der menschlichen Tuberculose zur Rindertuberculose. Proc. of the americ. vet. med. assoc. 1904. p. 319. — *127) Petit, Ueber die Beziehungen, die zwischen der Tuberculose des Menschen und der der Hauscarnivoren bestehen. Rev. de méd. vét. No. 82. p. 713. — 128) Piana, Tuberculinimpfungen bei 7 Kühen, Nachprüfung durch Schlachtung und bakteriologische Untersuchung. La clin. vet. Theil II. S. 61. — *129) Preisz, Ueber die Artverschiedenheiten der Tuberkelbacillen des Menschen, der Säugethiere und der Vögel. VIII. internat. thierärztl. Congress. Budapest. — *130) Preisz, Schütz, de Jong, Weber, Dammann, Löffler, Arloing und Lignières, Beziehungen zwischen Tuberculose des Menschen und der Thiere. VIII. internat. thierärztl. Congress. Budapest. — 131) Preusse, Ueber die Immunisirung von Rindern gegen Tuberculose nach der Koch-Schütz'schen Methode. (Ein Ref. über die bezügl. Arbeit von Koch und Schütz im 6. Hefte des 31. Bandes des Archivs, mit einem Vergleich dieser und der v. Behring'schen Methode.) — *132) Rabinowitsch, L., Beziehungen zwischen den Bacillen der Säugertuberculose, speciell der Tuberculose des Menschen, des Rindes und des Affen, und denjenigen der Kaltblütertuberculose. Rec. de méd. vét. p. 738. — *133) Dieselbe, Ueber die Beziehungen zwischen den Erregern der Säugethiertuberculose (Menschen-, Rinder-, Affentuberculose) und denen der Geflügel- und Kaltblütertuberculose. VII. internat.

thierärztl. Congress. Druckschriften. — 134) Räbiger, Die Bekämpfung der Rindertuberculose nach dem Ostertag'schen Verfahren in der Provinz Sachsen 1904/05. Deutsche landw. Thierzucht. No. 1 u. 45. (Wesentlicher Rückgang bei der mit offener Tuberculose behafteten Rindern.) — *135) Raw, Nathan, Menschen- und Rindertuberculose, mit besonderer Berücksichtigung des Vorkommens von Rindertuberculose bei Kindern. The brit. med. journ. p. 1018. — 136) Regnér, Ueber die in Schweden im Jahre 1903 vorgenommenen Tuberculinuntersuchungen. Svensk Veterinär-Tidskrift. X. p. 183. — *138) Reynolds, Richtiges Resultat der Tuberculinprobe. Americ. vet. rev. Vol. XXVIII. p. 1154. — 138) Ridler, Locale Reaction nach Tuberculin-Injectionen bei einem Pferde. The vet. journ. Jan. p. 35. — *138a) Riegler, P., Antituberculoseimpfung bei Thieren nach Behring. Revista Stüritelor Medicale. Bd. I. p. 742. — 139) Roger, Tuberculose beim Pferde. Rec. d'hyg. et de méd. vet. mil. Vol. VI. — 140) Rónai, Myocarditis tuberculosa beim Schwein. Vágóhidi Szemle. No. 4. — 141) Russell, Häufung der Rindertuberculose. Wiscons. Sta. Bul. No. 114. Ref. in Exp. Stat. Rec. XVI. p. 302. (R. empfiehlt die Tuberculinprobe vor der Einstellung neuer Thiere, da viele Herden stark mit Tuberculose verseucht seien.) — 142) Derselbe, Zwei Wege die Tuberculose zu behandeln. Ibidem. No. 126. Ref. in Exp. Stat. Rec. XVII. p. 187. (Warme Empfehlung der Tuberculinimpfungen und der Abschlachtung kranker Thiere.) — *143) Russell und Hastings, Die Infectiosität der Milch tuberculöser Kühe. Wiscons. Sta. Rep. 1904. Ref. in Exp. Stat. Rec. XVI. p. 824. — 144) Dieselben, Der Effect kurz einwirkender hoher Temperaturen auf Tuberkelbacillen in der Milch. Ibidem. 1904. Ref. Exp. Stat. Rec. XVI. p. 816. (Eine 1 Minute einwirkende Hitze von 160° F. genügt, um Tuberkelbacillen abzutödten.) — 145) Salmon, Die Tuberculinimpfung. U. S. dep. of agricult. bur. of anim. Ind. Circ. No. 79. (Empfehlung der Impfung.) — *146) Schüttler, Verletzung des Schlundes durch Tuberculose der oberen Halslymphdrüsen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 27. S. 306. — *147) Schmitt, Ueber die Durchführung der Gesundheitscontrolle zur planmässigen Tilgung der Rindertuberculose in den Herdbuchherden Pommerns im Jahre 1903. Milchzeitung. No. 11. S. 121. — *148) Schröder und Cotton, Tuberculoseübertragungsversuche, III. U. S. dep. agricult., bur. of anim. ind. bul. No. 67. — *149) de Schweinitz und Dorset, Eine chemische Prüfung verschiedener Tuberkelbacillen. Ibidem. 1903. p. 99. — *150) de Schweinitz, Dorset u. Schröder, Tuberculoseversuche, II. Ibidem. No. 52. — 151) Sessions, Der Werth der Tuberculinprobe für den Handel. The vet. journ. Febr. p. 73. — *152) Shipley, Ein Fall von Tuberculose. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 304. — *153) Sigl, Primäre Hodentuberculose. Wochenschr. f. Thierheilk. No. 49. S. 181. — *154) Sodero, Pseudotuberculose bei der Büffelkuh, verursacht durch Diplokokken. Arch. scientif. della R. soc. ed accad. vet. p. 73. — *155) Spörer, Augentuberculose beim Rinde. Wochenschr. f. Thierheilk. No. 49. S. 487. Jahrb. bayer. Thierärzte. — 156) Stenström, Ein Fall von tuberculöser Spondylitis (9. Rückenwirbel). Svensk Veterin.-Tidskr., X. p. 237. — *157) Derselbe, Ueber tuberculöse Spondylitis bei Kühen. Ztschr. f. Thiermed. Bd. VIII. — *158) Storch, Kann die Tuberculinreaction durch Verabreichung temperaturherabsetzender Medicamente verhindert werden? Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 45. S. 765. — *159) Strelinger, Dreijährige Erfahrungen über die Schutzimpfung gegen die Tuberculose der Rinder nach von Behring. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. IX. — *160) Stubbe und Mullie, Ein Beitrag zur Lehre von der Gewöhnung an das Tuberculin. Annal. de méd. vét. T. LIV. p. 498. — *161) Thomassen, Schutzimpfung gegen die Tuberculose der Rinder. VIII. internat. Congress. Budapest. — *161a) Toderasen, Versuche über die Tuberculoseinfection durch die Haut und die Schleimhäute. Inaug.-Diss. Bern. — *162) Ujhelyi, Tuberculin-Untersuchungen in der Domäne Szili. Mezögazdasági Szemle. Jg. XXIII. S. 4. — *163) Vallée, Die Tuberculinreaction. Rev. gén. de méd. vét. T. V. p. 305. — *164) Derselbe, Ueber die Entstehung von Lungenläsionen bei Tuberculose. Rec. de méd. vét. p. 742. — 165) Wall, Ueber die in Schweden in den Jahren 1898—1904 vorgenommenen diagnostischen Milchuntersuchungen wegen Eutertuberculose. Svensk Veterinär-Tidskrift. Vol. X. p. 56. (Verf. hält die Harpunprobe für überflüssig: in 12—28 pCt. der eingeschickten Proben wurden Tuberkelbacillen nachgewiesen.) — *166) Weber und Tante, die Kaltblütertuberculose. Tuberculosearbeiten aus d. Kaiserl. Gesundheitsamte. H. 3. S. 110. — 167) Weidmann, Schaffung einer Centralstelle zur Tilgung der Thiertuberculose. Thierärztl. Centralbl. No. 26. S. 405. — *168) Wittlinger, Uebertragung der Tuberculose auf den Menschen. Veröffentl. aus d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. Th. II. S. 9 u. 10. — *169) Wyssmann-Neuenegg, E., Tuberculose der Condyli occipitales bei einer Kuh. Beitrag zur Aetiologie der Genickbrüche. Schweiz. Arch. Bd. XLVII. H. 5. S. 259—263. — *170) Derselbe, Zur Herzbeuteltuberculose des Rindes. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 22. S. 387. — *171) Derselbe, Tuberculose des Ellenbogengelenks beim Rinde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 113. — *172) Zürn, Beiträge zur klinischen Diagnostik der Tuberculose des Pferdes. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 36. S. 413. — 173) Prof. Behring's neues Tuberculosemittel. Wochenschr. f. Thierheilk. No. 49. S. 682. — 174) Bericht der staatlichen Commission über die Rindertuberculose. Ann. Rp. New Jersey Stat. Bd. Agr. 31. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVI. p. 407. (Von 2450 untersuchten Thieren wurden 473 tuberculös befunden und getödtet.) — 175) Die Ergebnisse der Untersuchung der Rindviehbestände in den deutschen Viehquarantäneanstalten auf Tuberculose im 1. Viertel-jahr 1905. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 48. S. 561. — 176) Internationaler Tuberculosecongress in Paris. 2.—7. Oct. 1905. Rev. gén. de méd. vét. T. VI. p. 526—545. — 177) Maassnahmen gegen die Verbreitung der Rindertuberculose in den Niederlanden. L'industrie laitière. 1904. No. 52. Ref. v. Kaufmann. Milchzeitg. No. 8. p. 87. — *178) Practische Ergebnisse der neueren Forschungen über die Beziehungen zwischen der Menschen- und Thiertuberculose. Festgestellt in der Sitzung des Unterausschusses für Tuberculose des Reichs-Gesundheitsrathes vom 7. Juni 1905. — *179) Dasselbe. Wochenschr. f. Thierheilk. No. 49. S. 684. — *180) Die Prüfung der Behring'schen Immunisirung der Rinder gegen Tuberculose in Mortara (Italien). La Sveglia. No. 43. — *181) Rassedisposition für Tuberculose bei den Kühen. Deutsche landw. Thierzucht. S. 142. (Referat.) — *182) Tauruman, Gebrauchsanweisung des Tuberculoseheilmittels. Wochenschr. f. Thierheilk. No. 49. S. 720. — *183) Tuberculose bei Schlachtrindern in Oesterreich. Bericht über das österreichische Veterinärwesen für das Jahr 1901. S. 137. — 184) Die Tuberculose-Immunisirung nach Koch-Schütz. Rundschreiben der Höchster Farbenwerke bezügl. deren Anwendung. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 754. — 185) Ungekochte Milch von tuberculösen Kühen. Verordnung d. K. S. Minist. d. Innern. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 48. S. 561. — 186) Verfügung betr. Beobachtung über die Virulenz der Milch tuberculöser Rinder vom 5. Januar 1905. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 5. S. 95. — *187) Ziegentuberculose. Veröffentlichungen aus dem Jahres-Vet.-Bericht d. beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1903. Th. II. S. 9.

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 27.

Tuberculose wurde in Oesterreich im Jahre 1901 (183) bei der Beschau von 1286710 geschlachteten Rindern bei 15869 = 1,23 pCt. festgestellt. Von den tuberculös befundenen Rindern waren 7519 = 47,38 pCt. über 6 Jahre alt. Dem Geschlechte nach waren vorwiegend Kühe tuberculös. Röder.

Dupuy (30) stellte Untersuchungen über das Vorkommen der Tuberculose unter der Besatzung von 3 französischen Paketbooten an, die zwischen Saint-Nagaire und Mittelamerika verkehren.

Aus den genau geführten Krankenjournalen ergab sich, dass die jährliche Erkrankungsziffer an Tuberculose 9,95 pM. beträgt. Davon entfielen auf das Maschinenpersonal $^3/_7$, auf die Matrosen $^2/_7$ und auf das Verpflegungspersonal $^2/_7$. Verf. kommt dabei zu einem gleichen Resultate wie Nocht in Hamburg, dass nämlich entgegen der gewöhnlichen Annahme die Tuberculose auf den Schiffen eine ebensolche und sogar noch grössere Ausbreitung hat als auf dem Lande. So fand Nocht die Tuberculosemortalität unter der Besatzung der deutschen Handelsmarine 10,1 pM., während die entsprechende Ziffer unter der Landbevölkerung nur 9,3 pM. beträgt.

In Uebereinstimmung mit anderen Autoren ist daher Verf. der Ansicht, dass der Thalassotherapie bei der Behandlung der Tuberculose keine Bedeutung beizumessen sei. Schütz.

Bakteriologie. Rabinowitsch (132) sagt, es giebt Unterschiede in den Culturen, den Wachsthumsverhältnissen und der Virulenz der verschiedenen Formen der Tuberculoseerreger. Wenn man aber die gemeinsamen Merkmale in Betracht zieht und weiterhin die Thatsache, dass man bei gewissen Thieren Läsionen antrifft, welche von zwei verschiedenen Bacillentypen verursacht werden können (beim Rinde z. B. wird ausser dem Rindertuberculosetypus der Vogeltypus constatirt), so gelangt man zur Ansicht, dass es sich nur um Varietäten derselben Art handelt. Unter diesen Varietäten sind Rindertyp und Menschentyp am nächsten stehend, am entferntesten stehen Vogeltyp und Kaltblütertyp. Richter.

Arloing und Courmont (8) schreiben bezüglich der homogenen Culturen, dass die Bacillen nach dem Wachsthum in der Bouillon Abänderungen ihrer Gestalt, Färbbarkeit und Virulenz erfahren. Für gewisse Thiere und bei gewissen Arten der Inoculation ist die Fähigkeit, tuberculöse Processe hervorzurufen, mehr oder weniger verschwunden. — Den Autoren stehen 1200 Beobachtungen zur Seite, welche ihre früheren Schlüsse bestätigen, „dass in suspecten Fällen der positive Ausfall der Serumdiagnostik ein Zeichen von hohem Werth für die Tuberculose ist“. Zwischen der Intensität der Agglutination und der Schwere der Infection besteht ein umgekehrtes Verhältniss. Die hohen Agglutinationen kommen namentlich in Fällen vor, die sich auf dem Wege der Heilung befinden; schwach oder negativ fallen sie in schweren Fällen aus, was prognostisch verwerthbar ist. Richter.

Oestern (120) hat ausser Anderem festzustellen versucht, ob in den erweichten tuberculösen Herden beim Rinde ausser dem Tuberkelbacillus noch andere Mikroorganismen regelmässig vorkommen und ob durch die Erweichung die Tuberkelbacillen an ihrer Virulenz Einbusse erleiden.

32 Fälle beim Rinde, von denen 6 die Bronchial- und Mediastinaldrüsen, 17 die Lunge und 9 die Körperlymphdrüsen betrafen, sind untersucht und auf ihre Bakterienflora geprüft. Sowohl im mikroskopischen Ausstrich, wie in den Platten waren mit Ausnahme eines Falles regelmässig Staphylokokken vorhanden. 26 mal fanden sich rein weisse, 7 mal goldgelbe und 3 mal schwachgelbe, theilweise gemeinsam, theilweise isolirt. Tuberkelbacillen waren im Ausstrich in 19 Fällen nachzuweisen, in den übrigen 13 regelmässig durch subcutane Verimpfung auf Meerschweinchen, die sämmtlich an Tuberculose erkrankten. An sonstigen Bakterien waren nur 3 mal Sarcinen, 2 mal Stäbchen und 3 mal ovoide Bakterien nachzuweisen. Die Bakterienflora ist also in diesen Herden sehr arm.

Besondere Aufmerksamkeit wurde den Culturverhältnissen und pathogenen Eigenschaften der gefundenen Staphylokokken, insbesondere ihrer Beziehung zu den menschlichen gewidmet. Die Rinderstaphylokokken sind 0,7—1,1 μ gross; sie verflüssigten Gelatine von 36 untersuchten Fällen 32 mal in 3 bis 12 Tagen und brachten sterilisirte Milch mit Ausnahme eines Falles zur Gerinnung. Nach subcutaner Injection entwickelte sich bei kleinen Versuchsthieren an der Impfstelle regelmässig ein Abscess. Nach intraperitonaealer Einverleibung trat bei Meerschweinchen in vielen Fällen der Tod ein, in den übrigen entwickelte sich bei ihnen und bei Kaninchen eine Pustel an der Injectionsstelle. Intravenöse Injectionen hatten bei Kaninchen keine Erkrankung zur Folge. Die Prüfung der menschlichen Staphylokokken auf ihre Wachsthums- und pathogenen Eigenschaften und ihr Vergleich zu denen der Rinder ergab, dass ein Unterschied weder im Wachsthum (Verflüssigung der Gelatine in 4 von 5 Fällen) noch in der Virulenz zwischen den beiden besteht. Es kann deshalb nicht in den Rinderstaphylokokken eine besondere Art gegenüber den menschlichen gesehen werden, vielmehr sind beide Arten als vollständig identisch zu betrachten. Die bisherige Annahme, dass sich die Staphylokokken des Rindes von denen des Menschen morphologisch und biologisch wesentlich unterscheiden, muss nach obigen Versuchen als nicht mehr zu Recht bestehend bezeichnet werden.

Die Unterscheidung und verschiedenartige Beurtheilung der Tuberculose mit und ohne Erweichung, die nach den Ausführungsbestimmungen zum Gesetz betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau vom 10. September 1900 zu erfolgen hat, muss daher als berechtigt und im Interesse der Gesundheit der Consumenten als geboten angesehen werden. Ellenberger.

de Schweinitz und Dorset (149) untersuchten reingezüchtete Tuberkelbacillen vom Menschen (abgeschwächte und virulente), vom Rind, Schwein, Pferd und Geflügel auf ihre chemische Zusammensetzung und fanden grosse Verschiedenheiten in der Zusammensetzung sowohl bei abgeschwächten und virulenten als auch bei den Bacillen der verschiedenen Thierarten. H. Zietzschmann.

Courmont (27) hält es zur Zeit für unmöglich, durch ein sicheres unterscheidendes Merkmal festzustellen, dass die säurefesten Bacillen keine saprophytischen Tuberkelbacillen sind, und dass sie nicht unter gewissen Bedingungen pathogen werden und die übrigen Eigenschaften des typischen thierischen Bacillus erwerben können. Richter.

Aujeszky (7) bespricht die säurefesten, den Tuberkelbacillen ähnlichen Stäbchen bezüglich ihrer diagnostischen Bedeutung bei Tuberculose und kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Durch die Entdeckung der tuberkelbacillenähnlichen säurefesten Stäbchen wurde der Nachweis des Tuberkelbacillus schwieriger als vorher.

2. Auf Grund ihrer morphologischen Eigenschaften kann man nur jene säurefesten Stäbchen vom Tuberkelbacillus trennen, deren mikroskopisches Bild von jenem des Tuberkelbacillus auffallend verschieden ist (d. h. nur die sehr kurzen, dicken, coccusähnlichen säurefesten Bakterien).

3. Es giebt keine Färbungsmethode, durch welche man alle tuberkelbacillenähnliche säurefesten Mikroorganismen von dem Tuberkelbacillus sicher trennen könnte.

4. Ein grosser Theil der säurefesten Stäbchen lässt sich durch culturelle Eigenschaften (besonders durch rasches und auch bei niedriger Temperatur reichliches Wachsthum und durch die Farbenbildung) von dem Tuberkelbacillus scharf auseinander halten, im Allgemeinen findet man aber hier auch nur graduelle Unterschiede.

5. Hinsichtlich ihrer Pathogenität zeigen die tuberkelbacillenähnlichen säurefesten Stäbchen wesentliche Unterschiede vom Tuberkelbacillus, die Aehnlichkeit des Krankheitsbildes ist aber oft so gross, dass man bei Beurtheilung des Falles grösste Vorsicht benöthigt.

6. Es giebt säurefeste Bakterien, welche die Eigenschaften des Tuberkelbacillus in so grossem Maasse nachahmen, dass man sie von denselben nur durch sorgfältige Vergleichung ihrer sämmtlichen Eigenschaften trennen kann. Die meisten säurefesten Bakterien sind jedoch verhältnissmässig leicht zu unterscheiden.

7. Die grosse Zahl der gemeinsamen Eigenschaften weist auf die nahe Verwandtschaft dieser Mikroben hin.

8. Auf Grund unserer heutigen Kenntnisse dürfen wir nur soviel sagen, dass die tuberkelbacillenähnlichen säurefesten Bakterien und der Tuberkelbacillus eine verwandte Gruppe bilden; wir sind aber heute noch nicht berechtigt, die ersteren als in saprophytischem Zustand lebende Tuberkelbacillen zu betrachten.

9. Um Irrthümer zu vermeiden und wegen Vereinfachung der Benennung zeigt es sich für zweckmässig, die tuberkelbacillenähnlichen säurefesten Bakterien als „Paratuberculosisbacillen“ zu bezeichnen.

Die betr. Section des Congresses nahm schliesslich folgenden Beschlussantrag an:

Der Congress spricht aus, dass die Rindertuberkelbacillen den Menschen inficiren können, dass beim Menschen Tuberkelbacillen anzutreffen sind, welche dem Rinde sehr gefährlich sein können, dass also eine gegenseitige Infection in gewissen Fällen möglich, und es auch wünschenswerth ist, weiter zu erforschen, in welcher Beziehung die Geflügeltuberculose eine Gefahr für den Menschen und die Säugethiere bildet. Ellenberger.

de Jong (130) fasst seine Ausführungen über die Beziehungen zwischen der Tuberculose des Menschen und der Thiere in folgende Sätze zusammen:

I. Die menschlichen Tuberkelbacillen sind identisch mit denen der grösseren Hausthiere (Säugethiere), den Hund mit inbegriffen, obgleich sich hinsichtlich der Virulenz bei den verschiedenartigen Versuchsthieren erhebliche Verschiedenheiten geltend machen. Insbesondere haben sich die menschlichen Bacillen weniger virulent erwiesen, als die von Thieren.

II. Die Bacillen der Hühner-Tuberculose unterscheiden sich von den Bacillen der Säugethiere vermöge ihrer Eigenschaften. Dies will jedoch nicht besagen, dass sie für die Säugethiere nicht pathogen seien.

Preisz (130) kommt dagegen zu folgenden Schlüssen:

I. In der Regel unterscheiden sich die Tuberkelbacillen des Menschen, des Rindes und der Vögel von einander durch gewisse Eigenschaften; diese Unterschiede sind aber nicht constant, indem Stämme gefunden werden, die in einer oder mehreren Eigenschaften als Uebergänge von einem zum anderen Typus aufgefasst werden müssen. Auch künstlich gelingt es die Eigenschaften der Tuberkelbacillen zu modificiren. Dabei aber zeigen sämmtliche Tuberkelbacillen in gewissen Punkten vollkommene Uebereinstimmung oder sehr grosse Aehnlichkeit. Es darf sonach angenommen werden, dass die verschiedenen Tuberkelbacillen nicht verschiedener Art sind, sondern dass sie im Laufe der Zeit durch Anpassung an verschiedene Thierarten entstandene Varietäten einer Bakterienspecies darstellen.

II. Die eine Varietät kann sich gelegentlich in eine andere umgestalten; folglich kann die Tuberculose irgend einer Thierart für andere Thierarten nicht als gefahrlos erachtet werden.

Löffler, Weber und Schütz (130) sind der Meinung, dass Menschentuberculose äusserst selten auf Thiere und die Tuberculose der Thiere sehr selten auf den Menschen übertragen werde. Dammann, Arloing und Lignières vertreten den Standpunkt, dass die Menschen sehr wohl durch tuberculöse Thiere inficirt werden können. Die überwältigende Mehrheit des Congresses stellt sich auf den gleichen Standpunkt.

Ellenberger.

Kossel, Weber und Heuss (68) haben ihre Untersuchungen über die Tuberkelbacillen verschiedener Herkunft vorläufig zum Abschluss gebracht. Die Versuche sind in 2 grossen Arbeiten geschildert worden, von denen die erste 82, die zweite 109 Seiten umfasst, und von denen nachstehend besonders über den zweiten Artikel referirt wird. Aus den Versuchen ergiebt sich, dass schon die Culturcolonien der Bacillen wichtige Anhaltspunkte für die Trennung der Tuberkelbacillen der Säugethiere geben, die zweckmässig als Typus humanus und Typus bovinus bezeichnet werden.

Letztere rufen in Dosen von 0,01 g nach Einspritzung unter die Haut oder in die Blutbahn bei Kaninchen allgemeine Tuberculose hervor, die Bacillen des Typ. hum. jedoch nicht.

Mit Bacillen thierischer Herkunft (13 Stämme aus 11 Rindern, 7 aus 7 Schweinen) wurden im Ganzen 24 Rinder mit 20 Bacillenstämmen behandelt. Sämmtliche Stämme zeigten in den Culturen den Typ. bov. und waren für Kaninchen hochvirulent. Es erkrankten von 24 Rindern 23 = 95,8 pCt. an disseminirter Tuberculose; es verendeten an Tuberculose oder mussten als schwerkrank geschlachtet werden 9 = 37,5 pCt.

Von 64 Culturstämmen vom Menschen zeigten 56 den Typ. hum., 8 den Typ. bov. Von jenen wurden 38 an 44 Rindern durch Einspritzen unter die Haut geprüft; es erkrankte und verendete an disseminirter Tuberculose keins. Von 8 Stämmen des Typ. bov. wurden 7 an 9 Rindern geprüft; diese erkrankten sämmtlich an disseminirter Tuberculose.

Nach einmaliger oder wiederholter Verfütterung von aus Rindern und Schweinen gewonnenen Bacillen des Typ. bov. verendeten von 7 Rindern 3, d. h. fast die Hälfte, während die übrigen 4 an fortschreitender Tuberculose erkrankten. — 3 während 84 Tagen mit bacillenhaltigem Auswurf von Menschen gefütterte Jungrinder erkrankten nicht an Fütterungstuberculose. Nach 104 Tagen trat bei fortgesetzter Verfütterung von aus Menschen gezüchteten Bacillen, von denen die überwiegende Mehrzahl den Typ. hum., eine gewisse Anzahl aber auch den Typ. bov. zeigte, localisirte Tuberculose ein, die jedoch im Vergleich zu den Fütterungsversuchen mit dem Typ. bov. allein geringgradig war. Eine 3 Monate fortgesetzte

Verfütterung von Bacillen des Typ. hum. führte bei Kälbern zur Ablagerung von Tuberkelbacillen in den Gekrösdrüsen, ferner zu Gewebsveränderungen, die keinen fortschreitenden Charakter hatten, auf die Drüsen beschränkt blieben und unter völliger Verkalkung ausheilten.

Einmalige Verfütterung von Bacillen des Typ. hum. an 2 Kälber hinterliess keine anatomische Veränderungen, während einmalige Verfütterung von Bacillen des Typ. bov., die aus Menschen gezüchtet waren, bei 1 Kalb dieselben Erscheinungen hervorrief, wie die aus Rindern und Schweinen gezüchteten des Typ. bov.

Einmalige Verfütterung von aus Schweinen gezüchteten Bacillen des Typ. bov. rief bei 4—8 Wochen alten Ferkeln eine ausgebreitete Tuberculose hervor. Die Verfütterung von solchen aus Rindern gewonnenen Bacillen 3 Monate hindurch an 3 etwa 4 Wochen alte Ferkel hatte bei diesen eine ausgebreitete Tuberculose zur Folge, die bei 2 Thieren innerhalb der Beobachtungszeit zum Tode führte.

Versuche an 3 etwa 4 Wochen alten Ferkeln mit Bacillen von Menschen (Typ. hum.) ergab, dass menschliche Tuberculose eine höhere Pathogenität für das Schwein hatte, als für das Rind.

Die Einathmung von Bacillen des Typ. bovinus, mochten diese aus Menschen, Rindern oder Schweinen gezüchtet sein, rief bei Kälbern im Alter von 2 bis 6 Monaten selbst in kleinen Mengen (0,05—0,001 g) ausnahmslos eine fortschreitende Tuberculose hervor, die in der Mehrzahl der Fälle innerhalb weniger Wochen oder Monate tödtlich verlief. Es stellte sich heraus, dass durch die Einathmung auch eine Infection der am Halse gelegenen Drüsen erfolgen kann.

Die Einathmung von Bacillen des Typ. hum. aus Menschen gezüchtet, in Mengen von 0,01—1,0 g, hatten bei 10 Rindern im Alter von $1\frac{1}{2}$—6 Monaten folgendes Ergebniss: selbst verhältnissmässig grosse Mengen von Bacillen (bis 0,8 g) führten nicht zur Entwickelung fortschreitender Tuberculose, sondern blieben mitunter ohne jede specifisch krankmachende Wirkung auf Kälber; kleinere Mengen (0,05 und 0,005 g) riefen bei Kälbern keine Veränderungen hervor.

Es wurden endlich Anpassungsversuche von Bacillen des Typ. hum. an das Rind und die Ziege vorgenommen. Ein Stamm (H_1) wurde innerhalb 188 Tagen 4 mal, ein Stamm (H_2) in einem Zeitraum von 202 Tagen 5 mal durch Ziegen geschickt. Die aus den Passageziegen gezüchteten Culturen zeigten ausgesprochen den Typ. hum. Ihre Virulenz nahm während der Passage nicht zu, ebensowenig die Pathogenität für Kaninchen. Die Lunge einer Passageziege (No. 7) wurde mit Kochsalzlösung verrieben und auf ein Rind subcutan verimpft; dieses erwies sich nach 137 Tagen bei der Schlachtung gesund. Ein weiteres Rind wurde mit 0,05 g vom Stamm H_2 von der 5. Ziegenpassage subcutan am Halse geimpft. Nach 125 Tagen zeigte es an der Impfstelle geringe bindegewebige Verdickungen und einige erbsenbis bohnengrosse Eiterherde. Alle Lymphdrüsen und die übrigen Organe waren frei von Tuberculose. Ein mit 0,01 g der gleichen Aufschwemmung geimpftes Kaninchen zeigte nach 4 Monaten nur einen Abscess an der Impfstelle; die Drüsen und inneren Organe waren gesund.

Culturen von H_1 wurden wie eine weitere Cultur (H_3) dreimal durch Rinder geschickt in zusammen 381 bezw. 375 Tagen. Die wiederholte Ziegen- und Rinderpassage war nicht im Stande, die Infectionstüchtigkeit dieser Culturen des Typ. hum. zu erhöhen. Auch ist hinsichtlich des Wachsthums und der Morphologie der Typ. hum. erhalten geblieben.

Die Ergebnisse der Untersuchungen über die Frage der Identität der Bacillen, die als Erreger tuberculöser Veränderungen bei Menschen, Rindern, Schweinen und Hühnern vorkommen, sind wie folgt zusammengefasst:

1. Bei den Erregern der Tuberculose der Warmblüter ist zu unterscheiden zwischen den Bacillen der Hühner- und den der Säugethiertuberculose.

2. Bei der Säugethiertuberculose lassen sich zwei Typen von Bacillen unterscheiden, die zweckmässig als Typ. bov. und Typ. hum. zu bezeichnen sind.

3. Eine Umwandlung der Bacillen der Hühnertuberculose in solche der Säugethiertuberculose ist selbst bei längerem Aufenthalt im Säugethierkörper nicht eingetreten.

4. Eine Umwandlung des Typ. hum. in den Typ. bov. ist im Körper des Kaninchens, Rindes und der Ziege nicht erfolgt.

5. Die unter den Hühnern verbreitete Tuberculose wird durch den Hühnertuberkelbacillus erzeugt.

6. Die Perlsucht des Rindviehs wird durch den Bacillus des Typ. bov. hervorgerufen.

7. Bei der Tuberculose der Schweine fanden sich Bacillen des Typ. bov. Beweise für die Annahme, dass unter natürlichen Verhältnissen eine Ansteckung von Schweinen mit Bacillen des Typ. hum. vorkommt, haben die Untersuchungen im Gesundheitsamt nicht ergeben.

8. In tuberculösen Veränderungen bei Menschen liessen sich meist die Bacillen des Typ. hum. nachweisen. Bacillen des Typ. bov. fanden sich bei menschlicher Tuberculose in einer verhältnissmässig kleinen Zahl von Fällen.

9. Die Bacillen des Typ. hum. fanden sich in allen untersuchten Formen, d. s. die Tuberculose der Lungen, Drüsen, Knochen und Gelenke, des Urogenitalapparats, Darmes, der Hirnhäute, ferner der Miliartuberculose, und zwar bei Tuberculösen jeden Lebensalters. Sie liessen sich nachweisen im Auswurf, in den Hals- und Bronchialdrüsen, in den Tuberkeln der Lungen, der Hirnhäute, der Tubenschleimhaut, des Bauchfells, Darmes, der Gekrösdrüsen, Knochen und Gelenktheile und im Harn. Es handelte sich fast ausnahmslos um schwere Formen der Krankheit, die in den meisten Fällen ausgebreitet war und zum Tod geführt hatte.

10. Die im Gesundheitsamt untersuchten Fälle von Infection des Menschen mit Bacillen des Typ. bovinus allein betrafen Kinder im Alter unter 7 Jahren und boten mit Ausnahme eines Falles, in dem eine Entscheidung nicht möglich war, Erscheinungen dar, die mit Sicherheit den Schluss gestatteten, dass die Ansteckung durch Eindringen der Bacillen vom Darm aus erfolgt war.

11. In einem Falle von Darmtuberculose bei einer 30jährigen Frau befanden sich in den Gekrösdrüsen Bacillen des Typ. bov. neben solchen des Typ. hum. Bei einem $5\frac{1}{2}$ Jahre alten Kinde liessen sich in den Gekrösdrüsen Bacillen des Typ. bov., in der Milz Bacillen des Typ. hum. nachweisen.

12. Mit Ausnahme eines Falles, in dem Bacillen aus Miliartuberkeln der Lunge eines Kindes gezüchtet waren, stammten die beim Menschen gefundenen Bacillen des Typ. bov. aus tuberculös veränderten Theilen der Darmschleimhaut oder der Gekrösdrüsen.

13. In einem Theil derjenigen Fälle, die auf Infection von Bacillen des Typ. bov. zurückzuführen waren, hatte sich die Tuberculose auf den Darm und die Gekrösdrüsen oder auf letztere beschränkt.

14. Die Annahme, dass die Bacillen des Typ. bov. auf den Menschen eine stärker krankmachende Wirkung entfalten, als die Bacillen des Typ. hum., findet in den Untersuchungen des Gesundheitsamtes keine Stütze.

15. Die Anschauung, dass eine Umwandlung der Bacillen des Typ. bov. in solche des Typ. hum. bei längerem Aufenthalt im menschlichen Körper erfolgt, findet durch die bei den Versuchen im Gesundheitsamte festgestellten Thatsachen keine Bestätigung.

Der Arbeit sind tabellarische Uebersichten über die zu den Versuchen verwendeten Culturstämme der Bacillen nach Herkunft, Wachsthum und Wirkung, ferner eine umfassende Literaturübersicht und als Anhang Auszüge aus den Aufzeichnungen über die Versuche an Rindern

und Schweinen sowie 6 Tafeln mit Abbildungen und Curven beigegeben. Ellenberger.

Preisz (129) kommt zum Schlusse seiner Betrachtungen über etwaige Artverschiedenheiten der Tuberkelbacillen der Menschen, der Säugethiere und der Vögel zu folgenden Schlüssen:

1. In der Regel unterscheiden sich die Tuberkelbacillen des Menschen, des Rindes und der Vögel von einander durch gewisse Eigenschaften; diese Unterschiede sind aber nicht constant, indem Stämme gefunden werden, die in einer oder mehreren Eigenschaften als Uebergänge von einem zum anderen Typus aufgefasst werden müssen. Auch künstlich gelingt es, die Eigenschaften der Tuberkelbacillen zu modificiren. Dabei aber zeigen sämmtliche Tuberkelbacillen in gewissen Punkten vollkommene Uebereinstimmung, oder sehr grosse Aehnlichkeit. Es darf sonach angenommen werden, dass die verschiedenen Tuberkelbacillen nicht verschiedener Art sind, sondern dass sie im Laufe der Zeit durch Anpassung an verschiedene Thierarten entstandene Varietäten einer Bakterienspecies darstellen.

2. Die eine Varietät kann sich gelegentlich in eine andere umgestalten: folglich kann die Tuberculose irgend einer Thierart für andere Thierarten nicht als gefahrlos erachtet werden. Ellenberger.

Lydia Rabinowitsch (133) fasst die Ergebnisse ihrer Untersuchung über die Beziehungen zwischen Säugethier- zur Geflügel- und Kaltblütertuberculose in folgenden Sätzen zusammen:

1. Es existiren keine constanten principiellen Unterschiede weder in morphologischer noch tinctorieller Beziehung zwischen den Erregern der Säugethier-, Geflügel- und Kaltblütertuberculose.

2. a) Culturelle Unterschiede bestehen zwischen den Menschen- und Rindertuberculosebacillen nur in sofern, als die letzteren im Allgemeinen schwerer zu züchten sind und besonders in den ersten Generationen ein langsameres Wachsthum aufweisen, als die menschlichen Tuberkelbacillen. Es wird aber mitunter auch das umgekehrte Verhalten beobachtet; inwieweit hierbei die Verschiedenartigkeit der Nährböden eine Rolle spielt, scheint bislang nicht mit Sicherheit festgestellt zu sein.

b) Es sind ausgesprochene culturelle Unterschiede zwischen den Erregern der Säugethier- und Geflügeltuberculose vorhanden, obwohl einzelne Geflügeltuberculosestämme ein dem der Säugethiertuberculose mehr oder weniger ähnliches Wachsthum zeigen.

c) Die Culturen der Kaltblütertuberculose unterscheiden sich von denen der Säugethier- und Geflügeltuberculose nicht nur in ihrem Aussehen, sondern hauptsächlich durch ihr Wachsthumsoptimum bei niedrigeren Temperaturen.

3. Bei den Säugethiertuberkelbacillen lassen sich hinsichtlich ihres culturellen Verhaltens und ihrer Virulenz für verschiedene Versuchsthiere zwei Typen unterscheiden, die als Typus bovinus und Typus humanus bezeichnet werden.

Die Menschen- und Rindertuberkelbacillen besitzen eine verschiedene Virulenz für verschiedene Versuchsthiere: Meerschweinchen sind für beide Erreger in gleicher Weise empfänglich.

Kaninchen sind für Menschentuberculose bedeutend weniger empfänglich, als für Rinderbacillen.

Rinder sind desgleichen für Tuberkelbacillen menschlicher Provenienz weniger empfänglich, als für Perlsuchtbacillen, obwohl auch weniger virulente Stämme von Perlsuchtbacillen vorkommen, welche bei Rindern keine oder nur geringfügige Tuberculose erzeugen, sich also in dieser Beziehung dem menschlichen Tuberkelbacillus gleich verhalten.

Vom Menschen stammende und für Rinder und Kaninchen hochvirulente Culturen werden zum Typus bovinus gehörend gerechnet.

4. Die Bacillen der Geflügeltuberculose sind für sämmtliche Vogelarten pathogen.

Für Meerschweinchen sind sie im Allgemeinen virulenter im Ausgangsmaterial, als in der Reincultur; im grossen und ganzen aber weniger virulent als Säugethiertuberkelbacillen.

Für Kaninchen fast ebenso virulent bei den verschiedenen Infectionsmodis als Rindertuberkelbacillen.

Mäuse sind für Geflügeltuberkelbacillen nicht ganz so empfänglich wie für Rindertuberkelbacillen, aber empfänglicher als für menschliche Tuberculose.

Rinder sind für Geflügeltuberculose mehr oder weniger empfänglich.

5. Die Erreger der Kaltblütertuberculose sind im Allgemeinen für Warmblüter nicht pathogen, auch das umgekehrte Verhältniss besteht im grossen und ganzen zu Recht.

6. Beim Menschen findet sich hauptsächlich der Typus humanus der Säugethiertuberculose, zuweilen und vornehmlich bei Kindern der Typus bovinus, in manchen Fällen beide vergesellschaftet. Möglicherweise, dass bei längerem Verweilen im menschlichen Organismus der Typus bovinus sich in den humanen Typus umwandelt. In sehr seltenen Fällen wurde bei menschlicher Tuberculose das Vorkommen von Geflügeltuberculosebacillen beobachtet (eine eigene Beobachtung).

7. Beim Rinde findet sich gewöhnlich der Typus bovinus, in scheinbar nicht zu seltenen Fällen eigenartiger tuberculöser Erkrankungen Geflügeltuberculosebacillen.

8. Auch bei Schweinen und Pferden wurde in seltenen Fällen Geflügeltuberculose constatirt.

9. Bei Affen (36 eigene Beobachtungen) findet sich meistens der Typus humanus, verschiedentlich der Typus bovinus, zuweilen Geflügeltuberculosebacillen.

10. Von über 120 tuberculösen Vögeln der verschiedensten Arten aus dem Berliner Zoologischen Garten wurden ca. 70 isolirte Culturen studirt, von denen drei ihren culturellen und pathogenen Eigenschaften nach zum Typus humanus gehörend sich erwiesen.

a) Bei spontaner Papageientuberculose finden sich sowohl Säugethier- wie Geflügeltuberculosebacillen. Papageien sind in gleicher Weise mit dem Typus humanus, bovinus und Geflügeltuberculose zu inficiren.

b) Von anderen Vogelarten liessen sich nach eigenen Versuchen bisher nur Kanarienvögel mit Säugethiertuberculose inficiren.

c) Mäuse und Ratten finden sich häufig mit den Bacillen der Geflügeltuberculose inficirt und können als Verbreiter derselben angesehen werden.

11. Es bestehen agglutinatorische Wechselbeziehungen zwischen den Bacillen der Säugethier-, Geflügel- und Kaltblütertuberculose

12. Ausser einer gemeinschaftlichen Tuberculinreaction, die als Gruppenreaction anzusehen ist, bestehen Immunitätsbeziehungen zwischen Menschen-, Rinder- und Geflügeltuberculose.

13. Demnach und vornehmlich auf Grund der häufigen Wechselbeziehungen der Säugethier- und Geflügeltuberculose im Thierreich müssen die Erreger derselben als verschiedenen Thierspecies angepasste Varietäten einer Art aufgefasst werden, unter denen sich der Typus humanus und Typus bovinus am nächsten stehen. Ellenberger.

Weber und Tante (166) haben in ihrer Arbeit über die Kaltblütertuberculose, auf die im Originale zu verweisen ist, weil sie kurz im Auszuge nicht wiederzugeben ist, die bekannten Fälle von Spontanerkrankungen von Kaltblütern, bei denen säurefeste Bacillen nachgewiesen wurden (Schlangen, Fische,

Schildkröten, Frösche), mit grosser Sorgfalt zusammengetragen und kritisch beleuchtet.

Besondere Abschnitte sind den morphologischen und culturellen Eigenschaften der Kaltblütertuberkelbacillen, ihrer pathogenen Wirkung und ihren Beziehungen zu den Bacillen der Säugethiertuberculose gewidmet. Danach sei bisher nur festgestellt:

dass Tuberkelbacillen, in den Körpern von Kaltblütern eingebracht, in diesem eine bestimmte Zeit (bis zu $9^1/_2$ Monaten) am Leben und für Meerschweinchen virulent bleiben;

dass in den Organen von Kaltblütern (Fischen, Fröschen, Blindschleichen u. a.), die mit Tuberkelbacillen geimpft worden sind, sich säurefeste Stäbchen finden können, die am besten bei niedriger Temperatur wachsen und für Meerschweinchen nicht pathogen sind (Fischtuberculose von Bataillon, Dubard und Terre, Blindschleichentuberculose von Möller, Froschtuberculose von Dieudonné).

Nicht bewiesen sei dagegen, dass diese letzteren aus dem Kaltblüterorganismus stammenden säurefesten Stäbchen durch Umwandlung aus den eingeimpften Tuberkelbacillen hervorgegangen sind.

Die eigenen Versuche betrafen die Methode der Züchtung säurefester Stäbchen aus dem Froschkörper, die Untersuchung von Fröschen, die vorher mit Tuberkelbacillen vom Rind, Menschen und Huhn geimpft worden und bei denen makroskopische Veränderungen nicht eingetreten waren, sowie die Untersuchung von Fröschen, die nicht mit Tuberkelbacillen geimpft waren. In beiden Versuchsreihen konnten in den Fröschen die Bacillen der Kaltblütertuberculose, in jener auch echte Tuberkelbacillen nachgewiesen werden. Kaltblütertuberkelbacillen konnten ferner aus der Leber solcher Frösche in Reincultur erhalten werden, die zu anderweitigen Versuchen mit Tuberculin, ferner aus solchen, die mit abgetödteten Tuberkelbacillen und die mit Timothebacillen geimpft waren. Es folgen Mittheilungen über den Nachweis der Bacillen ausserhalb des Thierkörpers und über die Methode der Züchtung von säurefesten Bacillen aus Moos, Schlamm, Erde u. dergl. Während es erst nach vielen vergeblichen Versuchen gelang, aus einer Probe frischen Mooses die Bacillen der Kaltblütertuberculose in Reincultur zu gewinnen, fanden sie sich zahlreich im Schlamm der See- und Süsswasser-Bassins des Berliner Aquariums. Den Schluss bilden Angaben über die culturellen und pathogenen Eigenschaften der von den Verfassern aus Organen von Fröschen, aus Schlamm und Moos gezüchteten Bacillen der Kaltblütertuberculose. Die Ergebnisse der Versuche sind zusammengefasst:

Die sogen. Kaltblütertuberkelbacillen gehören der Gruppe der saprophytischen säurefesten Bacillen an. Sie finden sich häufig vereinzelt im Körper der Kaltblüter, ohne ihn im geringsten zu schädigen; ausnahmsweise können sie jedoch auch zu üppigem Wachsthum im Kaltblüterorganismus gelangen, nämlich dann, wenn durch einen localen oder allgemeinen Krankheitsprocess die Widerstandskraft des Organismus herabgesetzt ist. Ellenberger.

Milch tuberculöser Tiere. Moussu untersuchte die Milch tuberculöser Kühe (105) und fand auch von solchen Thieren, die keine diagnosticirbare Eutertuberculose aufwiesen, sondern lediglich mit Hülfe des Tuberculins als krank erkannt worden waren, eine so starke Ausscheidung des Bacillus tuberculosis in der Milch, dass damit geimpfte Versuchsobjecte inficirt wurden. Weissflog.

Lewis (76) fütterte zwei Monate lang die Milch tuberculöser Kühe in grossen Quantitäten an Schweine, die sämmtlich an Tuberculose erkrankten und von denen einige an generalisirter Tuberculose eingingen. Die klinischen Symptome der Tuberculose waren wenig hervortretend, als zuverlässig erwies sich auch bei Schweinen die Tuberculinimpfung.
H. Zietzschmann.

Magi (91) hat die Marktmilch in Pisa auf Tuberkelbacillen untersucht und solche in 41 Proben nicht gefunden. Er erklärt dies mit der grossen Seltenheit der Tuberculose unter den Rindern in der Umgebung von Pisa, da nach dem Ergebniss der Schlachtungen in Pisa nur $2^1/_2$ pCt. der Rinder tuberculös befunden sind. Frick.

Russell und Hastings (143) fanden, dass die Milch tuberculöser Kühe in 5 pCt. der Fälle, wie Impfungen an Meerschweinchen zeigten, infectiös war.
H. Zietzschmann.

Barthel u. Stenström (11) haben neue Versuche angestellt, um die Abtödtungstemperatur der in Milch vorhandenen Tuberkelbacillen festzustellen. Die Versuche ergaben als Resultat, dass eine Coagulation (saure Beschaffenheit, hoher Albumingehalt) während des Erhitzens die Abtödtung verhindert. Tritt selbst eine partielle Coagulation nicht ein, ist eine Erhitzung bis auf 80° genügend, um die Tuberkelbacillen sicher abzutödten. C. O. Jensen.

Fáy (40) sprach über „Die Milch und die Molkereiproducte als Verbreiter der Tuberculose“ und führte aus, dass die Beantwortung der Frage, ob die Milch, welche Tuberkelbacillen animalischen Ursprungs enthält, befähigt ist, im Menschen eine typische tuberculöse Erkrankung zu verursachen, nur in dem Falle ermöglicht wird, wenn man auf die mit dem Thema in innigem Zusammenhange stehenden Detailfragen befriedigenden Bescheid zu ertheilen vermag.

Hinsichtlich des Menschen, welcher den Infectionsstoff aufnimmt, ist es zunächst nothwendig, festzustellen, ob die Bazillen boviner Herkunft im Stande sind, im menschlichen Organismus auch in dem Falle eine krankheiterregende Wirkung auszuüben, wenn dieselben durch die Nahrung in den Darmkanal gelangen?

Da es nicht möglich ist, in dieser Hinsicht am Menschen zu experimentiren, so ist man als beweisende Factoren auf die diesbezüglichen statistischen Daten, auf die in der Literatur sich findenden concreten Erfahrungsthatsachen, sowie auf die beim Menschen beobachteten pathologischen Veränderungen angewiesen.

Er schliesst, dass, nachdem das Vorkommen von bovinen Tuberkelbacillen in den tuberculösen Veränderungen des Menschen nachgewiesen ist, im menschlichen Darmcanal die Vorbedingungen zum Durchlassen der Bacillen auch bei Erwachsenen, insbesondere aber bei Säuglingen beständig vorhanden sind und die Milch tuberculöser Kühe auch in dem Falle virulente Tuberkelbacillen enthalten kann, wenn das Euter der Thiere gesund ist; somit ist die Milch der an Tuberculose leidenden Kühe durchaus für infectionsfähig zu halten.

Müller, Königsberg, betont, dass die Uebertragung der Bacillen tuberculöser Thiere durch Molkereiproducte auf die Menschen angenommen werden muss. Ellenberger.

Moussu (108) stellte Impfversuche an Meer-

schweinen und Fütterungsversuche an Kälbern an, um nachzuweisen, dass Kühe, die auf Tuberculin reagiren, ohne klinische Erscheinungen der Tuberculose zu zeigen und ohne an Eutertuberculose erkrankt zu sein, doch Tuberkelbacillen mit der Milch ausscheiden.

Die Impfversuche wurden mit der Milch normannischer und flamländischer Kühe angestellt, die sich in mittlerem bis gutem Ernährungszustande befanden, keine klinischen Erscheinungen der Tuberculose zeigten, aber auf Tuberculin stark reagirt hatten. Die Euter der Thiere wurden nicht *alle* nach der Schlachtung untersucht; unter den untersuchten fanden sich 2 mit Tuberculose der Euterlymphdrüsen. Die Milchentnahme erfolgte nach sorgfältigem Waschen und Abtrocknen der Euter in sterile Flaschen von 250 ccm; diese wurden dann sofort centrifugirt und mit dem Bodensatze Meerschweine geimpft. Von 57 Meerschweinen wurden 7 tuberculös. Verf. glaubt, dass sich die negativen Resultate von Galtier, Nocard und Ostertag dadurch erklären, dass die Experimentatoren geringe Mengen unveränderter Milch verimpften, er dagegen den Bodensatz von 100—300 ccm centrifugirter Milch.

Die Fütterungsversuche stellte Verf. an 5 Kälbern an. Diese waren sofort nach der Geburt isolirt und mit Milch tuberculosefreier Kühe ernährt worden; am 8. Lebenstage reagirten sie nicht auf Tuberculin. Von da an liess er diese Kälber an 4 Kühen saugen, die mindestens zweimal deutlich auf Tuberculin reagirt hatten, jedoch keine klinischen Erscheinungen und auch keine Eutertuberculose aufwiesen. Drei dieser Kühe wurden später geschlachtet; sie hatten vollkommen intacte Euter und nur geringgradige Organtuberculose. Die Kälber kamen *nur* während des Sauggeschäftes mit den Kühen in Berührung. Das erste Kalb konnte nach Belieben an mehreren Kühen saugen; nach 2 Monaten reagirte es deutlich auf Tuberculin mit mehrere Tage lang anhaltenden schweren Begleiterscheinungen, wie epileptiformen Krämpfen, Zähneknirschen, Augenrollen und Stumpfsinn. Es erholte sich aber wieder vollständig. Bei der nach weiteren sechs Wochen vorgenommenen Tödtung zeigten sich keinerlei tuberculöse Veränderungen, jedoch schien die Schleimhaut in der Gegend des Hüftdarms verdickt zu sein und die Peyer'schen Haufen und die Mesenterialdrüsen waren etwas vergrössert. Die Mesenterialdrüsen wurden an Meerschweine verimpft und erzeugten Tuberculose. Das dritte Kalb zeigte nach 3 und 8 Monaten eine deutliche Tuberculinreaction. Bei seiner Tödtung fanden sich sehr geringe Veränderungen in einigen Mesenterialdrüsen, in der hinteren Mediastinal- und den Bronchialdrüsen. Die anderen drei Kälber wurden nach fünf- bis sechsmonatiger Versuchsdauer getödtet; sie hatten nicht auf Tuberculin reagirt und zeigten auch keine anatomischen Veränderungen.

Aus diesen Impf- und Fütterungsversuchen schliesst Verf., dass die Milch von Kühen, die nur auf Tuberculin reagiren, ohne klinische Erscheinungen der Tuberculose oder Eutertuberculose zu zeigen, Tuberkelbacillen enthalten kann und dass Tuberkelbacillen durch das gesunde Euter ausgeschieden werden können. In dieser letzten Annahme wird Verf. bestärkt durch die von anderen Autoren gemachten analogen Beobachtungen an gesunden Nieren und besonders auch durch seine anatomischen Untersuchungen der Euter von Kühen, die ohne klinische Erscheinungen der Tuberculose nachweislich infectiöse Milch geliefert hatten. Die grosse Mehrzahl dieser Euter zeigte keinerlei tuberculöse Veränderungen, weder makroskopisch noch mikroskopisch. Erst bei vorgeschrittener Eingeweidetuberculose fand sich auch Eutertuberculose, die Veränderungen sassen aber nur in den seltensten Fällen im Euterparenchym, sondern sehr viel häufiger ausschliesslich in den Lymphdrüsen. Eine aufsteigende Infection des Euters durch die Milchgänge hält Verf. für sehr unwahrscheinlich, die Tuberkelbacillen werden nach ihm wohl immer mit dem Blute dem Euter und den Euterlymphdrüsen zugeführt. In den Lymphdrüsen bleiben nun die Bacillen liegen und erzeugen Tuberculose, im Euterparenchym werden sie dagegen mit der Milch ausgeschieden, und daher findet man dasselbe so selten tuberculös verändert.

Verf. folgert aus seinen Untersuchungen, dass man auch die Kühe, die nur auf Tuberculin reagiren, von der Milchgewinnung ausschliessen müsse. Ob auch die Milchdrüsen tuberculöser Frauen, ohne selbst tuberculös zu sein, Tuberkelbacillen ausscheiden können, lässt Verf. unentschieden. Schütz.

Aetiologie. Cadéac (23) hält die Inhalationstuberculose dann für leicht zustande kommend, wenn die Bacillen an fein vertheilten Flüssigkeiten haften (Nebel u. s. w.); dagegen sind sie wenig schädlich, wenn sie in trockener Staubform eingeathmet werden. Individuen, welche der Staubinhalation ausgesetzt sind, werden nur ausnahmsweise tuberculös; bis zum Staubförmigwerden des bacillenhaltigen Auswurfs ist durch Licht u. s. w. die Virulenz bereits zu sehr geschwächt. Dagegen ziehen sich diejenigen Individuen fast unweigerlich die Tuberculose zu, welche der Inhalation von in feuchten Medien befindlichen Tuberkelbacillen ausgesetzt sind. Richter.

Vallée (164) kommt auf Grund von Versuchen an 20 Kälbern über die Entstehung von Lungenläsionen bei Tuberculose zu folgenden Schlüssen:

1. Unter den verschiedenen Infectionsarten ist die Einführung mit der Nahrung diejenige, welche am sichersten und raschesten die tuberculöse Erkrankung der zur Lunge gehörigen Lymphdrüsen herbeiführt.
2. Das Durchdringen des Tuberkelbacillus durch den Darm kann stattfinden, ohne dass wahrnehmbare Läsionen der Darmschleimhaut oder der mesenterialen Lymphdrüsen hervorgerufen werden.
3. Der Tuberkelbacillus kann vom Darm bis zur Lunge die Lymphwege passiren, ohne dort sichtbare Spuren zu hinterlassen. Richter.

Calmette und Guérin (24) haben die Frage des Ursprungs der Lungentuberculose seit einigen Jahren speciell an Ziegen studirt.

Sie haben festgestellt, dass junge Ziegen, welche von Müttern mit künstlicher Eutertuberculose ernährt wurden, sich immer Tuberculose durch den Darm zuzogen. Handelte es sich um den Bac. bovinus, so zeigten die jungen Thiere käsig-tuberculöse Mesenterialdrüsenerkrankung und Lungenläsionen. Wurde der humane oder der Vogeltypus oder der Möller'sche Timotheebacillus verwendet, so konnten nur Mesenterialdrüsenerkrankungen beobachtet werden. — Bekamen erwachsene Ziegen frische Rindertuberkelbacillen mittelst einer Schlundsonde eingeführt, so erwarben sie in einigen Wochen eine schwere, rasch tödtlich verlaufende Lungentuberculose, ohne erhebliche intestinale Veränderungen. Niemals wurden die Mesenterialdrüsenerkrankungen in dem Maasse, wie bei jungen Thieren gesehen.

Die histologische Untersuchung von normalen und tuberculösen Lymphdrüsen ergab bedeutende Unterschiede zwischen denen junger und alter Ziegen. Bei erwachsenen Thieren sind die spärlicheren Follikel durch Bindegewebszüge getrennt und der weitmaschige cavernöse Theil ist viel ausgedehnter, als bei jungen Thieren. Hieraus resultirt, dass bei jungen Thieren die Bacillen in den Drüsen gut filtrirt werden, abgefangen werden, während die Bacillen bei erwachsenen Thieren leicht nach dem Hilus u. s. w. passiren können. Und

so kommt es, dass bei älteren Individuen die Infection vom Darme aus ohne sichtbare primäre Läsionen möglich ist und zur Lungentuberculose führt. — Aus diesen Experimenten ergiebt sich für den Menschen die weitere practische Folgerung, niemals Sputum abzuschlucken. Verff. sind der Ueberzeugung, dass bacillenhaltiger Staub nicht infectiös ist, weil man ihn einathmet, sondern weil man ihn abschluckt.

Richter.

Bongert (18) führt aus, dass die Uebertragungsgefahr bei Tuberculose durch schlechte hygienische Stallverhältnisse (niedriger Stall, schlechte Ventilation, hohe Stalltemperatur) und durch die Zahl der Stallinsassen vergrössert wird, da mit dieser die Möglichkeit des Vorhandenseins von Viehstücken steigt, welche bezüglich der Uebertragung der Tuberculose als gefährlich anzusehen sind. Besonders wird die Verbreitung der Tuberculose in einem Viehbestande begünstigt durch die namentlich in grösseren Beständen gebräuchliche Längsaufstellung zu beiden Seiten eines schmalen Futterganges mit gemeinsamer Wasserinne, so dass die Thiere mit zugewandten Köpfen durch einen schmalen Zwischenraum getrennt, einander gegenüberstehen. Er stellt folgende Schlusssätze auf:

1. Eine germinative Vererbung der Tuberculose von väterlicher oder mütterlicher Seite ist weder experimentell, noch durch einwandfreie Beobachtungen bewiesen; dagegen ist das Vorkommen der Vererbung der Tuberculose auf placentarem Wege sicher festgestellt. Die angeborene Tuberculose ist bisher einwandsfrei nur bei Rindern beobachtet worden.

2. Die Tuberculose wird nur in einem geringen Procentsatz bei hochgradiger Ausbreitung der Krankheit auf die Nachkommen vererbt. In den weitaus meisten Fällen wird die Tuberculose extrauterin erworben.

3. Angeborene und erworbene Disposition spielen bei der Entstehung der Tuberculose unter den Hausthieren eine untergeordnete Rolle. Durch ungünstige wirthschaftliche Verhältnisse, welche die Körperconstitution herabzusetzen geeignet sind, wird weniger eine Prädisposition für die Tuberculose geschaffen, als vielmehr der Verlauf einer schon bestehenden tuberculösen Erkrankung beschleunigt.

4. Als Eintrittspforte der Tuberculose kommen hauptsächlich in Betracht die Respirations- und die Intestinalschleimhaut. Die Uebertragung der Tuberculose durch die Begattung oder durch Infection von Haut- und Schleimhautverletzungen sind von untergeordneter Bedeutung.

5. Die intestinale Infection tritt am häufigsten bei Kälbern und Schweinen auf, da diese vor allen Dingen die meiste Gelegenheit haben, Tuberculose mit der Nahrung aufzunehmen. Auch bei den Fleischfressern und beim Geflügel, weniger beim Pferde, bildet dieser Infectionsmodus die Regel.

6. Bei älteren Rindern erfolgt die Uebertragung der Tuberculose hauptsächlich durch aërogene Infection in Folge des engen Zusammenlebens kranker und gesunder Thiere. Die Häufigkeit der isolirten tuberculösen Erkrankung der Bronchialdrüsen und der Lungen bei älteren Rindern weist auf diesen Infectionsmodus hin.

7. Die Lungentuberculose entwickelt sich in den meisten Fällen auf hämatogenem Wege von den primär erkrankten Bronchialdrüsen oder von anderen entfernt gelegenen Primärherden aus.

Lorenz (18) erklärt, die Verbreitung der Tuberculose in den Rinderbeständen lasse sich sowohl in Bezug auf Ausdehnung, als auch hinsichtlich der Infectionswege am meisten mit der unter den Menschen vergleichen. Daher können auch die bezüglich der Menschentuberculose angestellten Untersuchungen und die an die Ergebnisse dieser geknüpften Erwägungen fast alle mehr oder weniger auf das Rind Anwendung finden.

Von verschiedenen Autoren wird der Bacillus der Rindertuberculose als die für die meisten Versuchsthiere am meisten virulente Klasse der Tuberkelbacillen bezeichnet. Ob dies auch für den Menschen zutrifft, ist experimentell nicht festzustellen, immerhin aber fraglich, wenngleich die Verneinung dieser Frage nicht aus dem Umstande berechtigt ist, dass der Bacillus der Menschentuberculose für das Rind eine geringere Virulenz zeige; hat sich doch auch das Schwein ganz erheblich weniger empfänglich für die Menschentuberculose erwiesen, als für die Rindertuberculose.

Arloing und B. Bang geben auch ihrerseits die Möglichkeit der Infection durch Tuberkelkeime von Rind zu Rind zu und erklären, dass diese Uebertragungen hauptsächlich durch die Ausscheidungen der Thiere entstehen.

Ellenberger.

Karlinski (57) liefert einen Beitrag zur Frage der sogenannten germinativen Tuberculose bei Thieren. Versuche, die mit tuberculösen Ziegenböcken angestellt wurden, ergaben, dass die Tuberculose durch den Samen auf das von gesunden Müttern stammende Ei übertragen werden kann, und dass aus diesem Grunde die Zuchtthiere einer Prüfung mit Tuberculin unterworfen werden müssen.

Ellenberger.

Cadéac (22) bestätigt auf Grund zahlreicher Experimente die Ansicht von Flügge, nach welcher verstaubte feuchte Secrete (Nase, Bronchien) der Phthisiker für die tuberculöse Infection viel gefährlicher sind, als eingetrocknete Massen.

Noyer.

Eber (33) kommt auf Grund seiner Darlegungen über die Uebertragung der Tuberculose des Menschen auf das Rind zu folgendem Schlusse:

„Wenn es aber möglich ist, bei passender Auswahl des Infectionsmaterials und entsprechender Versuchsanordnung menschliche Tuberculose auf Rinder zu übertragen und hierbei die typischen Formen der Rindertuberculose künstlich zu erzeugen, so ist die Behauptung Koch's, dass die menschliche Tuberculose von der des Rindes verschieden sei, nicht aufrecht zu erhalten."

Ellenberger.

Müller (111) beleuchtet zunächst den Stand der Frage nach den Beziehungen der menschlichen zur Rindertuberculose und bespricht dann die Maassnahmen, die eine Verhütung der Ansteckung der Rinder durch Aufnahme von Tuberkelkeimen bezwecken, und zwar das Behring'sche, Bang'sche und Ostertag'sche Verfahren. Das letztere hat die Ostpreussische Holländer Herdbuchgesellschaft im Jahre 1900 zuerst in Anwendung gebracht. Die hier gesammelten Erfahrungen werden mitgetheilt und über die erzielten günstigen Erfolge berichtet.

Grundmann.

Issakowitsch (56) behandelt in seiner Dissertation den heutigen Stand der Frage der Verwandtschaft zwischen Rinder- und Menschentuberculose und kommt nach eingehender Würdigung der einschlägigen Literatur zu folgenden Schlüssen:

1. Die Möglichkeit der Uebertragung von Menschentuberculose auf Rinder ist erwiesen worden. Mehr können weitere Impfversuche an Rindern zur Lösung der Frage nicht beitragen.

2. Das Vorkommen von Rindertuberkelbacillen in menschlichen Organen ist bewiesen.

3. Für die Lösung der Frage unseres Themas spielt die Häufigkeit der tuberculösen Darmerkrankungen so lange keine entscheidende Rolle, bis nachgewiesen wird, dass die Darmtuberculose nur durch Rindertuberkelbacillen hervorgerufen werde. Schütz.

Kitasato (59) macht in seinem in St. Louis gehaltenen Vortrage wichtige Mittheilungen über das Verhältniss der menschlichen Tuberculose zu der der Rinder in Japan und über die Empfänglichkeit der einheimischen japanischen Rinder für Tuberculose.

Aus dem vom Verf. angeführten statistischen Material geht hervor, dass die Menschentuberculose in Japan ebenso verbreitet ist wie in den anderen civilisirten Ländern; so betrug die Tuberculosesterblichkeit in den Jahren 1899 und 1900 7,56 pCt. der Gesammtmortalität. Die primäre Intestinaltuberculose ist in Japan keineswegs selten. Am pathologischen Institut zu Osaka wurden in $3^1/_2$ Jahren unter 116 Fällen von Tuberculose 12 = 10,34 pCt. mit primärer Intestinaltuberculose gefunden. Es ist in Japan allgemein anerkannt, dass die einheimischen japanischen Rinder unter natürlichen Verhältnissen frei von Tuberculose sind, während importirte und Mischrassen, d. h. Kreuzungsproducte aus eingeführten Bullen mit einheimischen Kühen, an Tuberculose erkranken. Nun giebt es Bezirke, wo in Folge ausschliesslicher Haltung einheimischen Rindviehs keine Rindertuberculose vorkommt und trotzdem die Tuberculosesterblichkeit der Menschen bis zu 14 pCt. der Gesammtmortalität beträgt. Nach der Statistik in 5 Grossstädten erwiesen sich von geschlachteten Rindern der Mischrassen bis zu 50 pCt. als tuberculös. Die Untersuchung der lebenden Rinder, und zwar einheimischer, Mischrassen und importirter, an 46 Orten mit Tuberculin und klinischen Methoden ergab 5,67 pCt. tuberculöse.

Der Kuhmilchgenuss ist in Japan ausserordentlich gering, Säuglinge erhalten fast gar keine Kuhmilch. Nach einer Zusammenstellung aus 47 Orten entfielen auf je 10 000 Einwohner 5,65 Milchkühe. Eine Milchkuh liefert in Japan im Jahresdurchschnitt täglich 5 Liter Milch. Es ergiebt sich daraus, dass in Tokio-Fu pro Kopf täglich 8,75 ccm und in ganz Japan 2,825 ccm Milch verbraucht werden.

Verf. stellte nun an 71 Kälbern, wovon 52 einheimisch und 19 Mischrassen waren, Impfversuche zur Ermittelung ihrer Empfänglichkeit für importirte Perlsucht und für menschliche Tuberculose an. Alle Thiere wurden vor dem Versuche mit Tuberculin geprüft.

15 Kälber von 3—6 Monaten und später noch 33 Kälber von 3—8 Monaten, alle der einheimischen Rasse angehörig, wurden mit hochvirulenten Perlsuchtculturen oder stark bacillenhaltigen Organen in der verschiedensten Weise inficirt. 9 Thiere der Mischrassen wurden ebenso behandelt und dienten als Controlen. Von den 48 einheimischen Kälbern starben 10, 5—72 Tage nach der Impfung, 12 wurden 225 bis 363 Tage nach der Impfung geschlachtet und die übrigen 26 zeigten sich nach 3 Monaten (zur Zeit der Niederschrift) noch ganz munter. Unter den 10 gestorbenen waren 8 einigermaassen tuberculös, ebenso 3 von den 12 geschlachteten. Von den ersten 5 Controlthieren, die nach 217—364 Tagen geschlachtet wurden, waren 4 tuberculös, über die anderen 4 wird nichts mitgetheilt.

Aehnliche Versuche wurden auch mit Menschentuberculose an 14 Kälbern angestellt, von denen 6 einheimisch und 8 Mischrassen waren. 2 einheimische Thiere, denen Reinculturen in die Jugularis gespritzt worden waren, starben nach 30 und 56 Tagen an Schwäche, nachdem sie vom 8. bezw. 10. Tage an hohes Fieber gezeigt hatten. Bei der Section fand sich nur bei dem einen Kalbe in der Lunge ein hirsekorngrosser Tuberkel, in dem einige Tuberkelbacillen nachzuweisen waren. Sonst lagen keine tuberculösen Veränderungen vor.

Die übrigen 12 Kälber erwiesen sich bei ihrer nach 101—327 Tagen erfolgten Tödtung als völlig frei von Tuberculose.

Verf. kommt zu dem Schluss, dass in Japan die Kuhmilch für die Entstehung der ziemlich häufigen Intestinaltuberculose des Menschen nicht in Betracht komme, da die Japaner sehr wenig Kuhmilch geniessen und Kinder, falls die Muttermilch ausnahmsweise nicht genügt, mit Ammenmilch ernährt werden. Aus der geringen Empfänglichkeit der einheimischen japanischen Rinder für Perlsucht ergebe sich mit Sicherheit, dass die Perlsucht in Japan erst durch fremdes Vieh eingeführt wurde, d. h. also erst in den letzten 30 Jahren. Die Menschentuberculose herrschte aber vor dieser Zeit in Japan in derselben Ausbreitung wie heute. Aus diesen Gründen sei es unmöglich, die tuberculöse Infection des Menschen auf Kuhmilch, bezw. Rindertuberculose zurückzuführen. Schütz.

Ueber die Ergebnisse der neueren Forschungen über die Beziehungen zwischen Menschen- und Thiertuberculose (178) sind vom Reichsgesundheitsrathe Beschlüsse gefasst worden, die nachstehend aufgeführt werden sollen:

I. Tuberculose der Hausthiere. A. Tuberculose des Rindes: 1. Die Tuberculose des Rindes wird durch Tuberkelbacillen des Typus bovinus hervorgerufen. Sie entsteht durch die Ansteckung mit Tuberkelbacillen, welche von kranken Thieren bei gewissen Formen der Tuberculose ausgeschieden werden.

2. Als Quelle für die Ansteckung des Rindviehs kommen fast ausschliesslich Rinder in Betracht, welche an Tuberculose des Euters, des Darms, der Gebärmutter oder der Lunge leiden und mit der Milch, dem Darminhalt, den Absonderungen der Gebärmutter oder der Luftwege Tuberkelbacillen ausscheiden.

3. Die Erkrankung von Rindern in Folge der Aufnahme von Tuberkelbacillen des Typus bovinus, welche bei tuberculösen Erkrankungen von anderen Haussäugethieren, z. B. Schafen, Ziegen und Schweinen ausgeschieden werden, ist möglich.

4. Der tuberculöse Mensch bietet für das Rind in den seltenen Fällen, in welchen er Tuberkelbacillen des Typus bovinus ausscheidet, eine Gefahr.

5. Die Tuberculose der Hühner scheint für das Rind unter natürlichen Verhältnissen kaum eine Gefahr zu bieten.

6. Zur Bekämpfung der Tuberculose bei den Rindern ist in erster Linie die Uebertragung der Ansteckungskeime von tuberculösen Rindern auf gesunde zu verhindern.

B. Tuberculose des Schweines. 1. Bei tuberculösen Schweinen finden sich in den Krankheitsherden fast ausnahmslos Tuberkelbacillen des Typus bovinus.

2. Die Tuberculose des Schweines hat ihren Ursprung vorzugsweise in der Tuberculose des Rindes, daneben kommt Uebertragung der Tuberculose von einem Schweine auf das andere vor. Auch ist nicht ausgeschlossen, dass die Tuberculose anderer Haussäugethiere und der Hühner auf Schweine übertragen wird.

3. Der tuberculöse Mensch kann die Tuberculose auf das Schwein übertragen und zwar gleichviel, welchen Ursprungs seine eigene Erkrankung ist.

4. Als Quelle der Ansteckung kommen hauptsächlich Absonderungen und Körpertheile kranker Säugethiere in Betracht, in welchen lebende Tuberkelbacillen enthalten sind. Die grösste Gefahr bietet die Verfütterung von Centrifugenschlamm aus Molkereien an Schweine.

C. Tuberculose der übrigen Haussäugethiere. 1. Die Tuberculose der übrigen Haussäuge-

thiere leitet sich in den meisten Fällen von der Tuberculose des Rindes ab.

2. Es ist zu erwarten, dass die Bekämpfung der Tuberculose bei den Rindern zu einer Abnahme der Tuberculose bei den Schweinen und den übrigen Haussäugethieren führen wird.

D. Tuberculose des Hausgeflügels. 1. Die Tuberculose des Hausgeflügels (Hühner, Tauben, Enten, Gänse) wird in der Regel durch den Hühnertuberkelbacillus erzeugt und verbreitet.

2. Als Quelle der Ansteckung sind in erster Linie Tuberkelbacillen enthaltende Darmausleerung und tuberculös veränderte Körperbestandtheile von krankem Geflügel zu betrachten.

II. Tuberculose des Menschen. 1. In tuberculös veränderten Körpertheilen von Menschen finden sich meist Tuberkelbacillen des Typus humanus.

2. Es muss angenommen werden, dass hier Ansteckung mit Tuberculose in erster Linie durch unmittelbare oder mittelbare Uebertragung der Tuberkelbacillen von Mensch zu Mensch erfolgt.

3. Dementsprechend haben die zur Bekämpfung der Tuberculose bestimmten Maassnahmen sich vorzugsweise gegen die unmittelbare oder mittelbare Uebertragung des Ansteckungskeimes von tuberculösen Menschen auf gesunde zu richten.

4. Ausserdem ist mit der Möglichkeit zu rechnen, dass mit dem Fleisch tuberculöser Schweine Tuberkelbacillen des Typus humanus auf den Menschen übertragen werden.

5. Die Thatsache, dass in einer Anzahl von Fällen in tuberculös veränderten Körpertheilen bei Menschen Tuberkelbacillen des Typus bovinus nachgewiesen worden sind, zeigt, dass der menschliche Körper zur Aufnahme der Ansteckungskeime aus tuberkelbacillenhaltigen Ausscheidungen (z. B. Milch) oder tuberculös verändertem Fleisch der Haussäugethiere befähigt ist.

6. Die durch Tuberkelbacillen des Typus bovinus bei Menschen hervorgerufenen Gewebsveränderungen beschränken sich in einer bemerkenswerthen Zahl von Fällen auf die Eintrittspforte der Keime und die zugehörigen Drüsen oder auf letztere allein. Jedoch sind Tuberkelbacillen des Typus bovinus auch in solchen Fällen von Tuberculose gefunden worden, bei welchen die Erkrankung von der Eintrittspforte aus auf entferntere Körpertheile übergegriffen und den Tod der betreffenden Person herbeigeführt hatte.

7. Daher ist der Genuss von Nahrungsmitteln, welche von tuberculösen Thieren stammen und lebende Tuberkelbacillen des Typus bovinus enthalten, für die Gesundheit des Menschen, namentlich im Kindesalter, nicht als unbedenklich zu betrachten.

8. Eine gewissenhaft durchgeführte Fleischbeschau bietet einen erheblichen Schutz gegen die Uebertragung der Tuberkelbacillen mit dem Fleisch auf den Menschen; ausserdem besteht ein Schutz in der geeigneten Zubereitung des Fleisches (gründliches Durchkochen oder Durchbraten).

9. Die Möglichkeit der Uebertragung von Tuberkelbacillen mit der Milch und den Milchproducten auf den Menschen wird durch wirksame Bekämpfung der Tuberculose unter dem Rindvieh erheblich verringert. Die in der Milch enthaltenen Tuberkelbacillen können durch zweckentsprechende Erhitzung abgetödtet werden.

10. Die Tuberculose des nutzbaren Hausgeflügels scheint für die Verbreitung der Tuberculose unter den Menschen keine Rolle zu spielen. Ellenberger.

Dammann (28) liefert einen Beitrag zur Frage der Beziehungen zwischen menschlicher und thierischer Tuberculose, welche gewissermaassen als vorläufige Mittheilungen über die vom Verf. in Verbindung mit Müssemeier angestellten und im Jahre 1905 veröffentlichten Untersuchungen angesehen werden können. Es kann daher der Kürze halber auf letztere Publication verwiesen werden und sei hier nur hervorgehoben, dass Verf. auf Grund eines herausgegriffenen Falles zu der Ueberzeugung kommt, dass es Stämme menschlicher Tuberculose giebt, welche bei subcutaner Verimpfung einer Reincultur von ihnen im Stande sind, bei Kälbern und Schweinen nicht bloss ausgebreitete Tuberculose zu erzeugen, sondern diese auch in verhältnissmässig kurzer Zeit zu tödten, genau so, wie dies Perlsuchtstämme in grösserer Anzahl bewirken.

Johne.

Raw (135) spricht sich von neuem für die von Koch behauptete Verschiedenheit der Menschen- und der Rindertuberculose aus. Ganz besonders beweiskräftig dafür erscheinen ihm die neuen Untersuchungen im deutschen Reichsgesundheitsamte.

Schon früher hatte er auf die Unterschiede im Krankheitsbilde bei der Tuberculose der Erwachsenen und der Kinder hingewiesen: bei jenen das Bild der Lungenphthise, bei diesen Tabes meseraica, Skrofulose und Gelenktuberculose. Die Tuberculose der Erwachsenen werde durch den Bacillus des Typus humanus hervorgerufen, die der Kinder dagegen fast ausschliesslich durch den Bacillus des Typus bovinus, der mit der inficirten Kuhmilch aufgenommen werde. Von circa 400 Kindern mit Tabes meseraica, die er in den letzten 12 Jahren beobachtet habe, seien mit Ausnahme von 2, deren Mütter schwindsüchtig waren, alle ausschliesslich oder nebenher eine beträchtliche Zeit mit Kuhmilch ernährt worden. Er glaubt, dass die Rindertuberkelbacillen für Kinder virulenter sind als die der menschlichen Tuberculose. Die acute Miliartuberculose der Lunge bei Kindern entstehe durch Fortleitung der primären, durch Kuhmilch hervorgerufenen Darmtuberculose.

Für Erwachsene hält er dagegen den Rindertuberkelbacillus für wenig virulent; er verursache höchstens locale Processe. So erklärt er die bekannte heilsame Wirkung der Laparotomie bei tuberculöser Peritonitis damit, dass diese durch den Rindertuberkelbacillus hervorgerufen werde, der später absterbe. Werde dann durch die Laparotomie für Abfluss des Exsudates gesorgt, so trete definitive Heilung ein. Auch den Lupus vulgaris rechnet er der Rindertuberculose zu, weil er ihn niemals bei reiner Phthisis pulmonalis angetroffen hat. Kurz zusammengefasst geht seine Meinung dahin, dass es im menschlichen Körper zwei Arten von Tuberculose giebt, die eine ruft Phthisis pulmonalis hervor und findet sich vorzugsweise bei Erwachsenen, die andere ist Rindertuberculose und tritt bei Kindern in der Zeit auf, wo sie mit Milch ernährt werden. Diese beiden Tuberculoseformen seien wahrscheinlich Antagonisten im menschlichen Körper, und es sei zu vermuthen, dass Kinder, die an Rindertuberculose in Form der Skrofulose, Knochen- oder Gelenktuberculose gelitten haben, in ihrem späteren Leben keine Lungenphthise mehr bekämen; dass also diese milde Infection mit Rindertuberculose eine gewisse Immunität gegen Lungentuberculose hinterlasse, ähnlich wie die Vaccination gegen die Pocken. Wenn, wie durch Immunisirungsversuche nachgewiesen wurde, menschliche Tuberkelbacillen Rinder gegen Perlsucht schützten, so sei der umgekehrte Schluss nur natürlich, dass nämlich Rindertuberculose die Kinder gegen Lungenphthise schützt. Verf. schlägt daher vor, das Serum tuberculöser Rinder zur Immunisirung jugendlicher Erwachsener gegen die Lungenphthise zu benutzen.

Schütz.

de Schweinitz, Dorset und Schröder (150) stellten Tuberculoseübertragungen an. Tuberkel-

bacillen von Rindern auf Schweine überimpft erzeugten bei letzteren generalisirte Tuberculose, Kälber, die mit der Nahrung menschliche Tuberkelbacillen einverleibt erhielten, erkrankten nicht, dagegen erkrankten 25 pCt. bei intravenöser und $33^1/_3$ pCt. bei subcutaner Verimpfung. Affen, die mit Tuberkelbacillen vom Menschen und vom Rinde geimpft oder gefüttert wurden, erkrankten an Tuberculose. Die Erscheinungen waren stets die gleichen, gleichgültig welchen Ursprungs die Bacillen waren. H. Zietzschmann.

Knese (65) berichtet über die Infection von 11 Schweinen mit Auswurfsmassen von einer tuberculösen Person. Die 11 dreivierteljährigen vom Besitzer selbst gezüchteten Schweine wurden täglich nachmittags auf den Hof gelassen, wo vormittags jedesmal die Reinigung und Ausspülung des Spuckbeckens stattfand, welches immer eine beträchtliche Quantität von Sputum der tuberculösen Tochter des Besitzers enthielt. Die Schweine gingen sämmtlich an Tuberculose zu Grunde, resp. wurden deshalb getödtet. Alle sonstigen Ursachen zur Krankheit der Schweine sind nach K.'s Ueberzeugung in diesem Falle ausgeschlossen.

Röder.

Diagnose. Die Untersuchungen von Ostertag, Breidert, Kästner und Krautstrunk (121) über die klinische und bakteriologische Feststellung der Tuberculose des Rindes betreffen die Diagnostik der offenen, gefährlichen Tuberculoseformen, insbesondere der beiden wichtigsten, der Eutertuberculose und der Lungentuberculose.

Der 1. Theil der Untersuchungen betrifft die Eutertuberculose und giebt Aufschluss über die Krankheitserscheinungen in den verschiedenen Stadien dieser Tuberculoseform und die Hilfsmittel zu ihrer sicheren Erkennung. Insbesondere erfährt die klinische Untersuchung des Euters und der übrigen Organe, die Harpunirung der Drüse und die bakteriologische Milchuntersuchung eine eingehende Berücksichtigung. Ein besonderes Capitel befasst sich mit den säurefesten Pseudotuberkelbacillen und ihrer Bedeutung für die bakteriologische Diagnose der Eutertuberculose. Es wird hier die für die mikroskopische Diagnose wichtige Frage untersucht, ob bei sachgemässer Entnahme der Milch säurefeste Pseudotuberkelbacillen in derselben vorkommen können. Der erste Theil der Abhandlung ist mit einer Reihe instructiver Reproductionen photographischer Aufnahmen von typischen Eutertuberculosefällen ausgestattet.

Die Ergebnisse der über die Eutertuberculose angestellten Untersuchungen sind folgende:

1. Die Eutertuberculose kennzeichnet sich durch Anschwellung und Verhärtung eines oder mehrerer Euterviertel. Die Krankheit setzt gewöhnlich mit der Erkrankung eines Hinterviertels ein und verläuft chronisch. Durch die Anschwellung wird der Verlauf der Euterstriche einer Hälfte unregelmässig. Tuberculöse Euterviertel fühlen sich im Beginn der Erkrankung ungleichmässig an. Einzelne Theile, besonders der hintere Rand des Euters und das Gewebe über der Cisterne sind bei Eutertuberculose fest, derb oder holzhart. Die festen Theile heben sich von den normalen, elastischen als mehr oder weniger scharf umschriebene Knoten ab. Die tuberculösen Anschwellungen nehmen an Umfang zu und werden mit der Zeit auf der Oberfläche höckerig. Die tuberculösen Anschwellungen sind am gefüllten Euter oft schwer, an dem erschlafften Euter nach dem Melken dagegen ohne Schwierigkeit nachzuweisen. Die tuberculösen Anschwellungen des Euters sind schmerzlos und nicht höher temperirt. Die Milch aus den tuberculösen Eutervierteln kann wochenlang von anscheinend normaler Beschaffenheit sein. Erst mit zunehmender Zerstörung des Eutergewebes durch den tuberculösen Process verändert sich die Beschaffenheit der Milch: Sie wird dünn, fettarm, flockig und schliesslich wässerig. Häufig nimmt sie auch eine alkalische (statt der amphoteren) Reaction an. Ausnahmsweise kann die Eutertuberculose mit einer acuten Entzündung einsetzen oder vorübergehend einen acuten Verlauf nehmen. Bei Eutertuberculose sind stets die zu den erkrankten Vierteln oder Hälften gehörigen Euterlymphdrüsen geschwollen.

Eine der Eutertuberculose ähnliche Erkrankung des Euters kann durch chronische Streptokokkeninfection, ferner durch Aktinomykose bedingt werden. Bei der chronischen, durch Streptokokken verursachten Euterentzündung sind auch die Euterlymphdrüsen stark vergrössert, aber nicht höckerig. Bei der Euteraktinomykose fehlt eine erhebliche Lymphdrüsenanschwellung in der Regel.

2. Die Diagnose der Eutertuberculose kann klinisch als gesichert angesehen werden, wenn ein Euterviertel und die zugehörigen Euterlymphdrüsen schmerzlose, nicht höher temperirte, feste, derbe, knotige Anschwellungen aufweisen. In den Fällen, in denen nur feste, derbe Anschwellungen eines Euterviertels und der zugehörigen Lymphdrüsen ohne Knotenbildung festzustellen sind, kann nur der Verdacht auf Eutertuberculose ausgesprochen werden. Verstärkt wird der Verdacht, wenn die Milch aus dem verdächtigen Euterviertel von anscheinend normaler Beschaffenheit ist, oder nach dem Vorbericht diese Beschaffenheit zu Beginn der Erkrankung aufwies.

Ferner wird der Verdacht auf Eutertuberkulose verstärkt, wenn noch andere klinische Merkmale von Tuberculose bestehen. Hierzu gehören: 1. Allgemeine Beeinträchtigung des Ernährungszustandes, 2. anhaltendes Fieber ohne nachweisbare acute Erkrankung; 3. schmerzlose, nicht höher temperirte, knotige Anschwellung der Schlundkopf-, Bug-, Kniefaltendrüsen, 4. häufiger, spontaner, schwacher Husten, Rasselgeräusche in den Lungen ohne nachweisbare acute Erkrankung. 5. häufig wiederkehrendes Aufblähen ohne feststellbare äussere Ursache, 6. häufiges Rindern und schleimig-eitriger Ausfluss aus den Geschlechtstheilen. In seltenen Fällen können auch Erscheinungen der Gehirntuberculose und der Scheidentuberculose den Verdacht auf bestehende Tuberculose des Euters verstärken.

3. Die Tuberculinprobe lässt sich im Gegensatz zu der Annahme von L. Rabinowitsch zur Feststellung der Eutertuberculose practisch nicht verwerthen. Erstlich kann sie versagen. Insbesondere aber beweist der Eintritt einer Tuberculinreaction nicht, dass eine verdächtige Euteranschwellung durch Tuberculose bedingt ist. Denn die Reaction kann dadurch ausgelöst werden, dass das Thier an irgend einer anderen Stelle (Bronchial-, Mediastinal-, Gekrösdrüsen) tuberculöse Herde und zwar für die Nutzung der Thiere und die Verbreitung der Tuberculose völlig belanglose, aufweist.

4. Zur sicheren Feststellung der Eutertuberculose ist in der Regel noch eine bakteriologische Untersuchung unerlässlich. Von den zur Sicherung der Diagnose der Eutertuberculose empfohlenen bakteriologischen Untersuchungsmethoden ist die Verimpfung einer Milchprobe an Meerschweinchen die zuverlässigste. Zur Verimpfung genügt 1 ccm Vollmilch. Als beste Impfmethode ist die intramuskuläre (Verimpfung in die Muskulatur der inneren und hinteren Fläche des Hinterschenkels) zu bezeichnen. Tuberculose liegt vor, wenn in den der Impfstelle benachbarten Lymphdrüsen oder in inneren Organen der Impfthiere Tuberkelbacillen nachgewiesen sind. Durch die intramuskuläre Impfung werden ferner die pseudotuberculösen Veränderungen vermieden, die

bei intraperitonaealer Impfung auftreten können, wenn zur Impfung Milchproben verwendet werden, die in Folge unzweckmässiger Gewinnung zufälliger Weise säurefeste Pseudotuberkelbacillen enthalten.

Die Prüfung der Milch durch Ausstrichpräparate und die bakterioskopische Untersuchung harpunirter Euterstückchen sind unsicher. Sie sind aber werthvolle Untersuchungsmittel für Schnelldiagnose bei vorgeschrittener Eutertuberculose.

5. Bei vorgeschrittener Eutertuberculose kann das Secret aus den veränderten Eutervierteln noch bei einer Verdünnung von 1 : 1 Billion virulent sein. Bei beginnender Eutertuberculose, gelegentlich auch bei vorgeschrittener, kann der Tuberkelbacillengehalt der Milch ein sehr geringer sein und die Virulenz durch eine Verdünnung von mehr als 1 : 1000 aufgehoben werden.

6. Bei der Untersuchung von Nasenausfluss, Rachenhöhlenschleim und Scheidenausfluss auf Tuberkelbacillen ist zu beachten, dass in diesem Material wie im Koth säurefeste Pseudotuberkelbacillen vorkommen können, und dass deshalb in zweifelhaften Fällen die Entscheidung darüber, ob das untersuchte Material Tuberkelbacillen enthält oder nicht, durch die Impfung zu erbringen ist.

Der zweite Theil der Abhandlung bringt die Ergebnisse der Untersuchungen über die klinische und bakteriologische Feststellung der offenen Lungentuberculose. Hier werden die dieser Tuberculoseform eigenthümlichen Merkmale mit besonderer Berücksichtigung der Frühstadien und der Differentialdiagnose, ferner die Verwerthbarkeit besonderer diagnostischer Hilfsmittel (wie der Bewegung der Thiere, des Zuhaltens der Nasenöffnungen, der Einspritzung von Pilocarpin oder Arecolin und der bakteriologischen Prüfung des Rachenschleimes) eingehend untersucht.

Aus den angestellten Untersuchungen leiten die Verff. folgende Schlüsse ab:

Die klinischen Erscheinungen der offenen Lungentuberculose des Rindes sind je nach dem Grade der Erkrankung verschieden. Stets ist Husten vorhanden, der entweder spontan besteht oder durch Bewegung oder durch Zuhalten von Nase und Maul ausgelöst werden kann. Husten besteht aber nicht nur bei offener Lungentuberculose, sondern auch bei anderen Erkrankungen der Lungen und bei ganz gesunden Thieren.

Der Husten hat nur bei vorgeschrittener Lungentuberculose etwas Charakteristisches insofern, als er anfallsweise auftreten und schwach und tonlos sein kann. Ein Husten von solcher Beschaffenheit wird aber auch bei anderen erheblichen Lungenkrankheiten beobachtet. Bei mittleren Graden offener Lungentuberculose kann der Husten kräftig und laut sein wie bei Thieren, die an offener Lungentuberculose nicht leiden.

Ein verhältnissmässig häufiges Begleitmerkmal der offenen Lungentuberculose ist der trübe trauernde Ausdruck des Auges.

Lederbündige Beschaffenheit der Haut und rauhes, glanzloses Haarkleid begleiten nur die vorgeschrittenen Grade der offenen Lungentuberculose regelmässig. Tuberculöse Veränderungen der fühlbaren Lymphdrüsen, des Euters, sowie tuberculoseverdächtige Ausflüsse aus der Scheide und aus den Nasenöffnungen sind als zufällige Complication der offenen Lungentuberculose verhältnissmässig selten.

Das wichtigste Symptom der offenen Lungentuberculose sind die trocknen und feuchten Rasselgeräusche. Diese waren bei allen von den Verff. untersuchten Thieren mit vorgeschrittenen und bei den meisten Thieren mit mittleren Graden offener Lungentuberculose zugegen.

Trockene und feuchte Rasselgeräusche kommen auch bei anderen Erkrankungen der Lungen vor, wie bei der traumatischen und infectiösen Lungenentzündung und bei der Lungenwurmkrankheit des Rindes. Diese Krankheiten sind bei der Feststellung der offenen Lungentuberculose auf Grund von Rasselgeräuschen differentialdiagnostisch zu würdigen. Für Auslösung der Rasselgeräusche empfehlen sich in erster Linie die Bewegung der Thiere im Trab und in zweiter Linie die vorübergehende Unterbrechung der Athmung durch Zuhalten von Nase und Maul nach Köbert.

In zweifelhaften Fällen kann die Diagnose durch die bakteriologische Untersuchung von Lungenauswurf gesichert werden, der aus der Rachenhöhle unmittelbar nach dem Husten der Thiere entnommen wird. Die gleiche Untersuchung ermöglicht eine sichere Diagnose auch in den Fällen von beginnender offener Tuberculose des Rindes, bei denen Rasselgeräusche noch nicht vorhanden sind.

Zur Entnahme des Lungenauswurfes empfiehlt sich der Gebrauch eines Rachenlöffels, zur Feststellung der in dem Auswurf enthaltenen Tuberkelbacillen die intramusculäre Impfung von Meerschweinchen.

Georg Illing.

Zürn (172) liefert in einem längeren Artikel Beiträge zur klinischen Diagnostik der Tuberculose des Pferdes.

Er beschreibt eingehend 18 genau beobachtete Fälle bezw. deren Sectionsbefunde, wegen der auf das Original verwiesen werden muss. Schliesslich bespricht er noch im Allgemeinen das Krankheitsbild, aus dem folgende Züge hervorgehoben sein mögen: Rasche Abmagerung und Ermüdung, je nach der vorhandenen Lungenveränderung m. o. w. beschleunigtes oder dyspnoisches Athmen, zuweilen serös-schleimigen Nasenausfluss, bei Lungentuberculose in dem vom Kehldeckel abgenommenen Expectorat Tuberkelbacillen nachweisbar. Wie bei hochgradiger Infiltration des Lungengewebes gegen das Ende hin tympanitische Abdämpfung des Percussionsschalles, Auscultation, rauhes Vesiculärathmen, seltner bronchiales Athmen etc. Appetit verschieden. Anscheinend regelmässig knotige Verdickungen der Milz, an den mesenterialen Lymphdrüsen und dem Bauchfell vom Rectum aus fühlbar, da jedenfalls die Tuberculose des Pferdes meist eine Fütterungstuberculose sei. Harnabsatz ohne specifische Veränderungen. — Bei der Section fällt die geringe Tendenz zur käsigen Nekrose in den tuberculös veränderten Organtheilen und in den lymphatischen Apparaten die Neigung zur Bildung lymphosarkomatöser Knoten auf. In der Milz ist eine ausgesprochene Neigung zur Bildung von erbsen- bis wallnussgrossen Knoten mit speckiger Schnittfläche ohne Verkäsung vorhanden, in denen weder durch Ausstrichpräparate noch durch Meerschweinchenimpfung Tuberkelbacillen nachweisbar waren. (Verf. hat in derartigen, oft gesehenen Knoten immer kleine, trübe, verkäste Herde, und in Ausstrichpräparaten fast immer, wenn auch nur spärlich, Tuberkelbacillen nachweisen können). — Ein werthvolles Hilfsmittel zur Sicherung der Diagnose, die Verf. in keinem Falle im Stiche gelassen hat, sei die Tuberculinimpfung.

Johne.

Gueldre (45) bespricht die Diagnostik der vertebralen Tuberculose.

Erst in letzter Zeit hat man angefangen, die Charakteristik der Wirbeltuberculose bei Rindern zu studiren und ist mit der Erkennung derselben intra vitam schon etwas weiter gekommen; die seitherige Literatur war eine sehr spärliche. Zur Ergänzung können folgende zwei Fälle beitragen, von denen der eine die Tuberculose des letzten Halswirbels, der andere die des zweiten Rückenwirbels betrifft.

Bei einer Kuh wurde gemeldet, dass sie nicht im Stande sei, das Futter auf der Weide aufzunehmen und auch im Stalle das Futter nur in der Krippe zu fressen vermöge, obwohl der Appetit ein vorzüglicher sei. Beim Fressen vom Boden weg reicht der Kopf zu wenig

herab, das Thier streckt wohl die Zunge ellenlang heraus, kann aber nur einige Halme erreichen und misslingt auch der Versuch, den Kopf an den Hörnern tiefer herab zu drücken. Trotzdem nur dieses eine Symptom vorlag, liess der Besitzer doch schlachten, an Tuberculose hatte man nicht gedacht. Bei der Section fand Verfasser ausser hühnereigrossen Tuberkelherden in beiden Lungen und verdickten Bronchialdrüsen eine taubeneigrosse, gelblichgraue Tuberkelmasse in dem Körper der beiden letzten Halswirbel, der Rückenmarkscanal war nicht verengert.

Im zweiten Falle glaubte der Besitzer, die Kuh leide an einem verschluckten Fremdkörper. Sie hatte sich eine leichte Indigestion zugezogen, stöhnte zuweilen und frass nicht auf der Weide oder nur an den Gräben derselben, ausserdem magerte das Thier zusehends ab, obwohl der Appetit ein guter war. Husten bestand nicht und auch sonst konnte nirgends etwas Anormales aufgefunden werden, ausgenommen eine faustgrosse Geschwulst auf der Rippenwand, in welcher der Besitzer eine Nadel vermuthete. Erst später traten noch weitere Symptome hervor, das Gehen wurde schwieriger, ebenso das Harnen und ein Druck auf die Rückenlendengegend erzeugte Schmerz. Bei der Section interessirte ausser kleinen Tuberkelherden in verschiedenen Organen hauptsächlich die Läsion am zweiten Rückenwirbel, die sich von dessen Corpus bis zum Dornfortsatz erstreckte; die tuberculöse Masse war auch in den Markcanal eingedrungen, wo sich eine kleine Granulationsgeschwulst befand, die auf die Medulla drückte, ohne dass jedoch ihre Substanz Noth gelitten hätte.

Hiernach bildete in beiden Fällen das Hauptsymptom eine Verminderung der Motilität des Halses und kann diese selbst das einzige Krankheitszeichen abgeben, die übrigen Symptome richten sich ganz darnach, in welchem Maasse das Rückenmark betroffen worden ist.

Ellenberger.

Nattan-Larrier (114) empfiehlt zur raschen Tuberculosediagnose betr. suspecter Flüssigkeiten die Inoculation in die Mamma eines in der Lactation befindlichen Meerschweinchens. Da eine rapide Entwicklung der Tuberculose hierbei zu Stande kommt, kann man in der Milch des Versuchsthieres die Bacillen schon vom 5.—8. Tage an nachweisen. Die Eutertuberculose veranlasste eine spätere generalisirte Tuberculose des Thieres. Richter.

Nattan-Larrier und Bergeron (115) meinen, dass die Methode der Hydrohämolyse die einfachste und sicherste ist für den Nachweis des Tuberkelbacillus im Blute. Man mengt 10 ccm frischen Blutes mit 120—200 ccm destillirten Wassers und centrifugirt, worauf man nun die gebräuchlichsten Färbemethoden verwendet. Richter,

Hoefnagel (48) stellte, durch die Experimente Westenhoeffers dazu veranlasst, Untersuchungen an zur Beantwortung der Frage, ob in dem Blute oder in dem Muskelsaft tuberculöser Schlachtthiere Tuberkelbacillen vorkommen.

Er impfte einem Kalb, einer Ziege, zwei Ferkeln, einigen Kaninchen und Meerschweinchen subcutan ein Stückchen Fleisch ein, das von tuberculösem Schlachtvieh herrührte. Während nun Westenhoeffer einmal ein positives Resultat bekam, als er nämlich 4 von den 7 Versuchsthieren tuberculös werden sah, welche mit Stückchen Muskelfleisch subcutan geimpft wurden, die von einem Rinde mit acuter miliarer Tuberculose herrührten, und seine übrigen Versuchsthiere, welche mit Muskelfleisch von Thieren, die an chronischer Tuberculose litten, geimpft wurden, gesund blieben, gelang es Hoefnagel kein einziges Mal, ein Versuchsthier zu inficiren. Der Versuch, wobei ein 6 Tage altes Kalb und zwei Kaninchen subcutan geimpft wurden mit Fleisch aus den Schultermuskeln eines Rindes, das an heftiger acuter miliarer Tuberculose der beiden Lungen litt, ergab gleichfalls ein negatives Resultat. Erwähnung verdient, dass das Impfmaterial gewählt wurde aus Gegenden, wo die regionäre Lymphdrüse erkrankt war.

M. G. de Bruin.

Panisset (122) verwendet zur Ausführung der Serodiagnose der Rindertuberculose einen virulenten Bacillus, der von Rindern stammt.

Bei seinen Versuchen beobachtete er in einer ersten Reihe von Thieren, dass bei 75 pCt. der tuberculösen Rinder die Agglutinationsprobe bei Verdünnungen 1 : 10, 1 : 20 und 1 : 60 positiv ausfiel, während sie bei Verdünnungen 1 : 100 im Allgemeinen versagte.

In einer zweiten Versuchsreihe mit gesunden Thieren gab die Probe in 60 pCt. der Fälle positive Resultate. Auf Grund dieser Versuche stimmt Panisset Nocard, Leclainche, Beck und Rabinowitsch zu: Man kann die Agglutinationsprobe zur Erkennung der Tuberculose der Rinder nicht verwenden; die Reaction ist nicht specifisch; sie giebt kein verwerthbares Resultat. Otto Zietzschmann.

Arloing (3) nimmt Bezug auf eine Abhandlung von Vallée (Revue générale de méd. vétér. 1904) über die Angewöhnung an das Tuberculin und führt aus, dass festgestellt werden sollte ob:

1. bei Anwendung gewohnter Dosen des Tuberculins die thermische Reaction nicht manchmal früher eintritt, als gewöhnlich angenommen wird;

2. bei Anwendung doppelter Dosen des Tuberculins der Beginn der Fieberreaction bei den meisten tuberculösen Thieren nicht beschleunigt werden kann.

Noyer.

Malm (94) ging in seiner Abhandlung über die Tuberculinreaction und deren Beurtheilung davon aus, dass es sich nur darum handle, Regeln für die Anwendung des Tuberculins und die Beurtheilung der Reaction bei Rindern festzustellen.

Bei der Anwendung des Tuberculins bei Schweinen treten so viele complicirte Verhältnisse ein, dass eine Tuberculinprüfung bei Schweinen gelegentlich und individuell ausgeführt werden muss, nicht systematisch und sozusagen tabellarisch, wie in einem Rinderbestand. Betreffs anderer Hausthiere werden die Prüfungen ebenfalls individuell sein, wenn auch die Beurtheilung dessen, inwieweit eine Reaction stattgefunden hat, nach demselben Grundprincip wie für Rinder und Menschen unter Rücksichtnahme auf die vorhandene Anfangstemperatur, die angewandte Dose, die Fiebertype und das Krankheitsstadium geschehen muss. Ellenberger.

Eber (94) macht folgende Vorschläge zur Feststellung einheitlicher Grundsätze für die Beurtheilung der Tuberculinreaction bei Rindern:

a) Für Jungrinder bis zu 6 Monaten: Bei Jungrindern bis zu 6 Monaten, welche vor der Tuberculineinspritzung keine 40 ° C. übersteigende Körpertemperatur aufweisen, sind alle Erhöhungen der Körpertemperatur über 40 ° C. als Reactionen anzusehen, sofern die Differenz zwischen der höchsten vor der Injection ermittelten und der höchsten nach der Injection ermittelten Temperatur mindestens 0,5 ° C. beträgt.

b) Für Rinder über 6 Monate: 1. Nur solche Rinder sind der Tuberculinprobe zu unterwerfen, deren Körpertemperatur zur Zeit der Injection 39,5 ° C. nicht übersteigt.

2. Erhöhungen der Körpertemperatur nach der Tuberculineinspritzung bis 39,5 ° C. sind in jedem Falle als unverdächtig anzusehen.

3. Bei allen Rindern, welche zur Zeit der Tuberculineinspritzung keine 39,5 ° C. übersteigende Temperatur aufweisen, ist jede 40 ° C. überschreitende Erhöhung der Körpertemperatur als Reaction aufzufassen.

4. Ferner sind den Reactionen noch alle Temperaturerhöhungen über 39,5 ° C. bis 40 ° C. zuzuzählen, bei denen die Gesammterhebung gegenüber der höchsten Temperatur vor der Injection mindestens 1 ° C. beträgt.

5. Alle Temperaturerhöhungen über 39,5 ° C. bis 40 ° C., bei denen die Gesammterhebung gegenüber der höchsten Temperatur vor der Injection weniger als 1 ° C. beträgt, sind als zweifelhafte Reactionen zusammenzufassen und für sich zu beurtheilen.

Die Entscheidung darüber, welche von diesen Fällen als reagirend und welche als unverdächtig zu gelten haben, ist von Fall zu Fall zu treffen. Wichtige Anhaltspunkte für die Entscheidung geben erfahrungsgemäss die Gesammterhebung gegenüber der höchsten Temperatur vor der Injection, welche bei reagirenden Thieren in der Regel mindestens 0,5 ° C. betragen soll, der Charakter der Temperaturcurve, welcher bei reagirenden Thieren dem einer wirklichen Fiebercurve entsprechen soll, und der in allen zweifelhaften Fällen nochmals zu erhebende genaue klinische Untersuchungsbefund.

6. Für alle diejenigen Fälle der Praxis, in denen die Tuberculinprobe lediglich dazu dienen soll, ein Urtheil über die Verbreitung der Tuberculose in einem Rinderbestande zu gewinnen. bezw. die Trennung der tuberculoseverdächtigen von den unverdächtigen Thieren zum Zwecke der Tuberculosebekämpfung durchzuführen, genügt es nach dem Vorschlage Ostertag's, alle diejenigen Rinder als tuberculoseverdächtig anzusehen, bei welchen nach der Einspritzung der vorgeschriebenen Tuberculinmenge die innere Körpertemperatur über 39,5 ° C. ansteigt und um mindestens 0,5 ° C. die höchste vor der Impfung ermittelte Temperatur übertrifft.

Ellenberger.

Reynolds (137) fand bei einer stark abgemagerten, hustenden Kuh, die dringend der Tuberculose verdächtig war, auf Tuberculin aber nicht reagirt hatte, (selbst nicht bei Injectionen von 12 ccm), dass dieselbe thatsächlich nicht an Tuberculose erkrankt war. Er hält das Tuberculin für ein äusserst werthvolles diagnostisches Mittel. H. Zietzschmann.

Mettam (100) stellte durch Untersuchungen fest:

Tuberculose kann vom Affen auf das Rind und die Ziege übertragen werden.

Tuberculin, wenn es in übergewöhnlichen Dosen gegeben wird, zeigt Tuberculose an, auch wenn das Thier bereits kurze Zeit vorher die gewöhnliche Dosis bekommen hat.

Tuberculin verleiht einen bestimmten Grad von Immunität gegen Tuberculose, doch diese kann durch Anwendung sehr grosser Dosen überwunden werden.

Ein Thier, welches eine sehr grosse Dosis Tuberculin erhalten hat, wird nicht auf eine gewöhnliche Dosis reagiren, wenn es auch als tuberculös und fähig auf Tuberculin zu antworten bekannt ist.

In den Fällen, wo man vorhergegangenen Gebrauch von Tuberculin vermuthet, ist es gerechtfertigt, zur Probe eine gesteigerte Dosis zu verwenden. Diese wird keinen Schaden verursachen. Eine Tuberculin-Immunität wird nach 10—14 Tagen verschwunden sein und eine gewöhnliche Dosis Tuberculin wird dann in tuberculösen Thieren eine Reaction verursachen, wenn sie auch vorher geprüft wurden.

Die Reaction wird am sichersten auftreten bei einer sehr grossen Dosis.

Eine kleine Dosis wird eine Reaction geben, aber dieselbe wird wahrscheinlich abgeschwächt sein.

Schleg.

Stubbe und Mullie (160) haben die Ergebnisse der Vallée'schen Untersuchungen über die Gewöhnung der Rinder an das Tuberculin (Revue générale de médecine vétérinaire. T. IV. p. 161) nachgeprüft. Sie stellten Versuche an Milchkühen an und kamen zu dem Resultat, dass die Tuberculinprobe keineswegs ein zuverlässiges diagnostisches Mittel darstelle. Ellenberger.

Vallée (163) bespricht die frühzeitig einsetzende Reaction der einer zweiten Tuberculinprobe unterworfenen Thiere.

Die Reaction kann in dem gedachten Falle sehr bald nach der Injection auftreten und zwar um so früher, je geringer der Zwischenraum zwischen erster und zweiter Impfung ist. Die Reaction nach der ersten Impfung dauert im Mittel 15 Stunden, die nach der zweiten nur etwa 5. „Eine Angewöhnung des Rindes an das Tuberculin existirt in den allermeisten Fällen nicht. Die tuberculösen Rinder reagiren fast immer auf eine zweite Tuberculininjection, die der ersten nach kurzer Zeit folgt, diese zweite Reaction aber tritt frühzeitig auf und ist von kurzer Dauer". Aus V.'s Publication lässt sich für die Veterinärpolizei schliessen: Bei einer ersten Tuberculinimpfung sind Temperaturerhebungen in der 12. bis zur 18. ja zur 21. Stunde die einwandfreiesten. Handelt es sich dagegen um eine Probe, die kurze Zeit nach einer voraufgehenden ausgeführt werden soll, so hat die Temperaturabnahme mit höchstens 2 stündigen Pausen sofort nach der Injection zu beginnen und sich bis zur 14.—15. Stunde zu erstrecken. Malm hat dieselben Resultate gehabt.

Otto Zietzschmann.

Storch (158) hat die bisher noch offene Frage, ob die Tuberculinreaction durch Verabreichung temperaturherabsetzender Medicamente verhindert werden kann, experimentell in der Weise geprüft, dass er eine klinisch tuberculöse Kuh Abends mit Tuberculin impfte und gleichzeitig und am anderen Morgen früh je 30,0 Acetanilid per os verabreichte. Es trat keine Temperatursteigerung, sondern sogar eine Erniedrigung um 2,2 ° ein; die Kuh erwies sich auch beim Schlachten als tuberculös. Johne.

Pearson und Gilliland (123) stellten die Einwirkung der Tuberculinimpfung auf tuberculöse Rinder (6—8 Monate alte Kälber) fest. 3 Thiere der ersten Gruppe erhielten in Zwischenräumen von 6—20 Tagen 7 intravenöse Injectionen von menschlichen Tuberkelbacillen, 3 Thiere der zweiten Gruppe erhielten abwechselnd mit intravenösen Injectionen von Tuberkelbacillen subcutane Injectionen von Tuberculin in Zwischenräumen von 2—10 Tagen. Nebenbei wurden 6 Controlthiere mit den übrigen zusammen unter gleichen Bedingungen gehalten. Nach Verlauf von 2 Jahren wurden die Thiere getödtet. Es stellte sich heraus, dass bei den tuberculinisirten Thieren die tuberculösen

Processe weniger stark entwickelt waren als bei den nicht tuberculinisirten. Die tuberculösen Processe bei ersteren waren mit einer dicken Kapsel umgeben, welche den Durchtritt der Tuberkelbacillen sicher verhinderte.
H. Zietzschmann.

Lions (84) theilt mit, dass es Feistmantel gelungen ist, von der Streptothrix farcinica ein Toxin darzustellen, dessen Wirkung ganz der des Tuberculins insofern gleicht, als es bei Tuberculösen ebenfalls eine typische Reaction hervorruft. Die Reaction wird also durch eine Gruppe verwandter Mikroben hervorgerufen, die nicht absolut specifisch sind. Die Streptothrix und der Tuberkelbacillus haben nach den Untersuchungen F.'s vieles Gemeinsame. Otto Zietzschmann.

Irimescu (55a) berichtet über Untersuchungen mit Paratuberculin bei experimenteller und spontaner Tuberculose des Menschen.

Er bereitet das Paratuberculin mit den Bac. Thimotheus, Petri-Rabinowitsch, Smegma, Dubard-Bataillon und Terre, Blindschleiche, die er in Pepton- und Kartoffelbouillon (ana part. aequal.) mit 2 proc. Glycerinzusatz im Brutschrank bei 37° züchtet. Nach 4—6 Wochen halbstündige Sterilisation bei 100°, Zusatz von 4 proc. Glycerin, Concentration auf den 10. Theil im Wasserbade, Filtration durch Chardin'sches Papier. Die so erhaltene Flüssigkeit bildet das Tuberculin. — Ein gesundes Meerschweinchen, dem 3 ccm Timotheus-Paratuberculin unter die Haut gespritzt werden, bekommt nach 4—5 Stunden eine Temperatursteigerung von 0,8—1°, die aber vorübergehender Natur ist. Die Temperatursteigerung beträgt 2—2,5°, wenn 0,25—0,50 ccm den Meerschweinchen eingespritzt werden, die seit 21—44 Tagen tuberculös sind. Thiere mit älterer Tuberculose reagiren schwächer als frisch inficirte (2 Wochen). Mit dem Paratuberculin der Smegmabacillen beträgt die Reaction 0,8°, mit jenem der Fischtuberculose und Blindschleiche 1,4°.

Die mit Paratuberculose inficirten Thiere reagiren auf Tuberculin, ebenso auf Paratuberculin in einer Dose von $\frac{1}{2}$—2 ccm.

Die Paratuberculin ist auch bei 7 tuberculösen Menschen versucht worden und bot charakteristische Reactionen nach Dosen von $1\frac{1}{2}$—2 ccm. Riegler.

Pathologie. Fischer (42) hat 50 tuberculöse Uteri samt Adnexen vom Rinde auf Gebärmutter- und Eileitertuberculose untersucht.

Von diesen waren 28, die von Thieren herrührten, die an generalisirter Tuberculose erkrankt waren. Das Bauchfell war in der Nähe der Ovarien entweder ganz frei von tuberculösen Auflagerungen oder ganz geringgradig davon betroffen, selbst wenn in einzelnen Fällen schon makroskopisch die Combination der Eileitertuberculose mit der des Uterus zu erkennen war. Der peritonaeale Ueberzug des Uterus und des Eileiters ist nur selten mit tuberculösen Auflagerungen besetzt, am unverletzten Uterus lassen sich beim Betasten kleinste knotige Verdickungen als Anfang der tuberculösen Erkrankung durchfühlen. Diese Veränderung steigert sich beim Fortschreiten der Krankheit, sodass der Uterus schliesslich ganz fest wird. Die Schleimhaut, die bei Beginn der Krankheit noch normal hoch ist und zwischen deren Falten ein geringer Belag, in welchem Streifen von gelblich schleimig-eitriger Beschaffenheit auftreten, und bei genauer Betrachtung kleinste Knötchen von graugelber Farbe zu bemerken sind, legt sich in derbe hohe Falten, welche an einzelnen Stellen mit einem zähflüssigen, graugelben Belag bedeckt sind. Zahlreiche grauweisse Knötchen von verschiedener Grösse und Form sind zu erkennen. Sie fühlen sich derb an und lassen sich aus der Umgebung nicht herausheben. Bei starker Ausdehnung des Processes ist die stark gewulstete Schleimhaut mit einem rahmartigen eiterähnlichen Belag versehen.

Am Eileiter beschränken sich die tuberculösen Veränderungen auf das abdominale Drittel. Von den Eileitern ist oft nur der eine stark ergriffen, der andere erscheint wenig oder garnicht verändert; das Fimbrienende ist in allen makroskopisch erkennbaren Fällen stark verdickt und nach aussen umgestülpt. Die Veränderungen der Schleimhaut gleichen denen, die auf der Schleimhaut des Uterus auftreten.

Bei der mikroskopischen Untersuchung der pathologischen Veränderungen bei der Uterus- und Eileitertuberculose lässt sich feststellen, dass das Schwinden des Schleimhautepithels anscheinend unabhängig von der Stärke der tuberculösen Erkrankung ist, und dass der tuberculöse Process entweder in den Uterindrüsen oder im Stratum cellulare beginnt. Die primäre Erkrankung der Drüsen wird am häufigsten beobachtet. Sie beginnt mit einer starken Erweiterung der Drüsen, die zunächst mit Schleim, Rundzellen und scholligen Zerfallsproducten angefüllt werden und schliesslich durch ein an Epithelioiden und Rundzellen reiches und mit einzelnen Riesenzellen durchsetztes Granulationsgewebe ersetzt werden. Es kommt durch Anhäufung epithelioider und darin eingeschlossener Riesenzellen zur Bildung primärer Knötchen im Stratum cellulare, die darauf das Stratum reticulare und damit auf das eigentliche Interglandulargewebe übergreifen.

Auf Grund der makro- und mikroskopischen Untersuchung ist anzunehmen, dass in den 21 Fällen, bei denen der Eileiter stärker erkrankt war als der Uterus, die Erkrankung des Eileiters derjenigen des Uterus vorausging, und dass es in den 29 Fällen, in denen die Veränderungen am Uterus stärker hervortraten, wahrscheinlich umgekehrt war. Ferner ergiebt sich aus der Untersuchung, dass die Infection des Uterus von den Tuben her erfolgte, dass diese in der Regel von der Bauchhöhle aus, seltener auf dem Blutwege und nur ganz selten von aussen per coitum erkranken und dass der tuberculöse Process in der Mehrzahl der Fälle in der Uteruswand mit einer glandulären hyperplastischen Endometritis mit reichlicher Schleimproduction und seltener im Stratum cellulare beginnt. Ellenberger.

Moussu (107) studirte die Entwickelung der Mammartuberculose.

Schon lange weiss man, dass Schweine, die mit Molkereiproducten gefüttert werden, an Tuberculose erkranken. Dieser Umstand demonstrirt die Gefährlichkeit der Kuhmilch. Abhülfe kann man durch Pasteurisiren der Molkereiproducte schaffen. Wenn man auch zugiebt, dass die Milch Tuberkelbacillen enthalten kann, so behauptet man doch, dass sie nur schädlich sei, wenn das Euter tuberculös erkrankt ist. Moussu hat nachgewiesen, dass Milch von Thieren, die auf Tuberculin reagirten, aber keine Eutererscheinungen zeigten, doch für Meerschweinchen infectiös ist. Dasselbe Experiment hat er auch mit demselben Erfolg an Kälbern geprüft. Er schliesst daraus, dass alle tuberculösen Kühe ohne Ausnahme als gefährlich zu betrachten seien in Bezug auf die Verwerthung der Milch, selbst wenn sie keine tuberculösen Veränderungen am Euter haben. Wie aber können vom Euter aus die Bacillen in die Milch kommen? Meist ist bei Eingeweidetuberculose, selbst bei ausgebreiteter, das Milchdrüsengewebe nicht ergriffen; es zeigen die supramammären Lymphdrüsen sehr variable Läsionen in der Einzahl von Stecknadelkopfgrösse bis zu stärkeren Häufungen von beträchtlichen Knoten. Gleichzeitig entwickeln sich dann in der Mamma selbst verschwommene, confluirende oder massive Knoten. Im tuberculösen Körper — bei localer Infection — haben die Bacillen das Bestreben, auf dem Wege der natürlichen Körperöffnungen, hier durch die

Milchdrüse, den Körper zu verlassen. Andererseits bei ausgedehnteren Processen mit Expectorationen werden die Bacillen abgeschluckt, sie gelangen in den Darm und von da in die Venen oder Chylusgefässe, also in den Circulationsapparat. Die Bacillen, die zu den Lymphdrüsen hingeführt werden, rufen dort tuberculöse Veränderungen hervor, und diejenigen, welche direct in das Drüsengewebe des Euters gelangen, werden mit der Milch ausgestossen und erzeugen erst später in der Mamma tuberculöse Processe. Vom practischen Standpunkte aus kann man nicht alle tuberculösen Thiere ausmerzen; man sollte sie aber von der Milchproduction für den Menschen ausschliessen, was besonders in grossen Städten grosse Gefahren bietet. Otto Zietzschmann.

Liénaux und Eeckhout (82) stellten eingehende experimentelle Untersuchungen an über eine bereits schon früher von Johne und Frottingham, Harms und Markus beschriebene ganz specielle, chronische, tuberculöse Darmentzündung der Rinder. Siehe Original! Ellenberger.

Sodero (154) fand bei der Besichtigung einer geschlachteten Büffelkuh in Lunge, Leber und Bronchialdrüsen tuberkelähnliche Knoten von rundlicher Gestalt. Dieselben waren von knorpelähnlicher Consistenz, hatten weisse Schnittfläche und waren durchsetzt von Kalkkörnchen. Die Knoten stellten kein Conglomerat einzelner Knötchen dar, sondern sassen isolirt im Parenchym. Einer in der Lunge wog 55 g. Auf der Pleura visceralis fanden sich deutliche Spuren einer Pleuritis fibrinosa. Sonst waren im Körper keine ähnlichen Veränderungen zu finden.

Aus den Knoten konnte S. einen Diplococcus in Bouillon züchten, der sich durch Spaltung vermehrte und lebhaft um seine Achse rotirte. Der Mikrobe färbte sich mit allen Farbstoffen, am besten jedoch mit wässerig-alkoholischen Fuchsin- und Gentianaviolettlösungen. Er wuchs bei gewöhnlicher Temperatur gut, kümmerlich bei Luftabschluss. In Bouillon entwickelte er sich vom 3. Tage an, schneller bei höherer Temperatur und trübte die Bouillon. Auf Gelatineplatten wuchs er in runden, weissen, zum Gelb neigenden Culturen, verflüssigte aber Gelatine nicht. Ebenso wächst der Mikrobe in Gelatinestichculturen. Auf Kartoffeln wuchs er ziemlich schnell, dagegen langsam auf Agar. In den Culturen war kein Indol nachzuweisen.

Vier mit Bouilloncultur intraperitonaeal geimpfte Meerschweinchen starben innerhalb 16 Stunden bis 3 Tagen; desgl. 2 Kaninchen.

Vier Meerschweinchen erhielten Kleie, die mit dem Mikroben inficirt war; sie starben nach 5—11 Tagen.

Sieben Meerschweinchen wurden subcutan inficirt, sie wurden zwar krank, genasen aber alle.

Die hervorstechendste Veränderung bei den gestorbenen bezw. getödteten Impfthieren war eine hämorrhagische Pneumonie. Die histologische Untersuchung der erkrankten Lungenpartien ergab, dass das Lungengewebe daselbst in abgestorbenem Zustande sich befand. Die Diplokokken fanden sich im Blute in den Leukocyten und in den Lungenherden in Haufen. Frick.

Petit (127) veröffentlicht eine auf dem Tuberculosecongress gehaltene Rede über die Beziehungen der Tuberculose des Menschen und der Hauscarnivoren.

Nach Zurückweisung der irrigen Meinung, dass der Hund und die Katze wie die Ziege der Tuberculose gegenüber refractär sich verhalten, geht P. auf die Arbeiten Cadiot's über die Hundetuberculose und auf seine eigene Erfahrungen ein. In Alfort, wo er alle im Hospital gestorbenen Hunde secirt, sah er die Procentzahl der tuberculösen Hunde vom Jahre 1900 bis zum Jahre 1904 von 4,57—9,11 steigen; und die Zahl würde noch beträchtlich höher sein, wenn man bei allen der Klinik zugeführten Hunden die Tuberculoseprobe ausführen könnte. Bei der Katze ist die Procentzahl der erkrankten Thiere geringer, sie beträgt etwa 2 pCt. Bei den Carnivoren finden sich alle beim Menschen beobachteten Formen der Tuberculose mit ganz identischen Charakteren: knötchenförmige Tuberculose der Lunge, käsige, schieferige Pneumonie, Lymphdrüsentuberculose ohne Läsionen in der Lunge, Mesenterialdrüsentuberculose, Tuberculose der Leber, der Nieren, der Milz, knötchenförmige Tuberculose des Peritonaeums, mit grösserem oder geringerem Ascites, seröse, hämorrhagische oder adhäsive Pericarditis oder Pleuritis, tuberculöse Hautulcerationen. Letztere Läsionen sind entgegen den analogen Veränderungen des Menschen (Lupus) sehr reich an Bacillen und stellen eine Form der offenen Tuberculose dar, die für die Umgebung sehr gefahrbringend ist. Petit beobachtete die Tuberculose vor Allem bei Hunden von Weinschänken, die es mit zwei unversöhnlichen Feinden zu thun haben: dem Alkoholismus und dem Contagium.

Die Arbeiten von Petit und F. Arloing haben gezeigt, dass der Hund sich immer vom Verdauungswege aus inficirt.

Alle verdächtigen Hunde müssen tuberculinisirt und schonungslos getödtet werden, wenn sie eine charakteristische Reaction auf das Tuberculin geben.

Otto Zietzschmann.

Versuche zur Feststellung der Widerstandsfähigkeit der verschiedenen Kuhrassen gegen Tuberculose (181) auf der Farm der Molkereischule Blagodatensk (Russland) haben ergeben, dass die Culturrassen am empfindlichsten sind, trotzdem haben sich die Simmenthaler auch als widerstandsfähig erwiesen.

Grundmann.

Bekämpfung. Die Tilgung der Rindertuberculose in den Herdbuchherden Pommerns (147) geschieht nach dem Ostertag'schen Verfahren, welches in der Ausmerzung der mit sogen. offener Tuberculose behafteten Rinder und der tuberculosefreien Aufzucht des Jungviehes besteht. Von „offener Tuberculose" spricht man, wenn der tuberculöse Process die innere Oberfläche eines Organs ergriffen hat, das an einer der natürlichen Körperöffnungen nach aussen mündet. In grösseren Herden litten durchschnittlich 2—3 pCt. der Rinder, in kleineren Beständen ca. 1 pCt. an dieser Form der Krankheit. Durch die klinische Untersuchung wurde die Diagnose bei 1,26 pCt. der über 6 Monate alten Rinder gestellt, während die bakteriologische Untersuchung von Milch- etc. Proben weitere 0,13 pCt. ergab, sodass also 1,39 pCt. sämmtlicher untersuchter Rinder an offener Tuberculose litt. Der Procentsatz derartig erkrankter Thiere ist seit dem Vorjahre 1902 um die Hälfte zurückgegangen und zwar hauptsächlich in Folge der starken Verminderung offener Lungentuberculose.

Weissflog.

Ujhelyi (162) berichtet über die Tilgung der Tuberculose auf der ungarischen Domäne Szili, wobei zu Beginn des Verfahrens (Ende 1901) von den erwachsenen Rindern ca. 70 pCt., von den Jungrindern 7,3 pCt. inficirt waren. Durch Absonderung der gesunden von den kranken Thieren und Aufzucht der Kälber mit Milch von gesunden Kühen gelang es, die Tuberculose binnen zwei Jahren gänzlich auszurotten. Als aber später 12 neu angekaufte Kühe für eine Zeit unter die gesunden Thiere eingestellt wurden (3 Stück darunter erwiesen sich später als inficirt), stellte sich sofort eine Verschlimmerung derart ein, dass bei der

letzten Prüfung von den erwachsenen Rindern 9,2 pCt., von den Jungrindern 0,63 pCt. reagirten. Der Bestand hat sich im Laufe der drei Jahre von 113 auf 300 Stück erhöht. Hutyra.

Maier (92) glaubt, dass ein Zusammenwirken der Menschenärzte und Thierärzte bei der Bekämpfung der Tuberculose von grosser Bedeutung und dass dies durch einen Erlass des Gr. Ministeriums des Innern an die Bezirksärzte und practischen Thierärzte bewiesen wird, dessen Hauptinhalt folgender ist: Wird Eutertuberculose bei einer Kuh von dem betr. Thierarzte constatirt, so hat derselbe besonders darnach zu forschen, ob Personen von dieser Milch roh getrunken haben und das gesammelte Material dem Gr. Bezirksarzte zu übermitteln. Findet der Letztere bei den betr. Personen tuberculöse Erscheinungen, so hat derselbe den Gesammtbefund mit den Acten an das Kaiserl. Gesundheitsamt Berlin zu senden, welche dann das Weitere veranlassen wird. In der Milchhygiene ist ein Zusammenarbeiten von Thierarzt und Menschenarzt unbedingt nothwendig. Ellenberger.

Galtier (43) empfiehlt zur Bekämpfung der Tuberculose:

1. Prophylaxis: beim Geflügel die Tödtung aller erkrankten Thiere, die Beseitigung des Auswurfs und der Excremente tuberculöser Menschen, sowie der tuberculös erkrankten Organe von Thieren, die Quarantäne von 4—5 Wochen für neu eingestellte Thiere unbekannter Herkunft, die Vermeidung der Uebertragung der Krankheit von Papageien, Hunden, Katzen auf Menschen und umgekehrt; tuberculöse Pferde, Rinder, Schafe, Ziegen, Schweine sind zu isoliren, unheilbar erkrankte zu schlachten, verwerthbare der Schlachtbank abzuliefern; das Futter für die Schweine (Abfälle von Molkereien, Schlachthäusern etc.) soll gekocht werden; die Tuberculinimpfung sollte eine möglichste Ausdehnung erfahren; die rigorose Fleischbeschau leistet für die Feststellung der verseuchten Bestände grosse Dienste.

Die Tuberculose sollte der Anzeigepflicht unterworfen sein. Inficirte Locale sind zu desinficiren. Noyer.

Bang (10) besprach die Frage der Bekämpfung der Tuberculose und schlägt folgenden Beschlussantrag vor.

1. Die Bekämpfung der Tuberculose der Rinder ist dringend nothwendig.

2. Die Tilgung der Tuberculose der Rinder seitens der Besitzer (freiwillige Tilgung) ist durchführbar und allgemein anzustreben. Sie erfordert möglichst frühzeitige Abschlachtung der gefährlich tuberculösen Thiere sowie sorgfältige Verhütung der Ansteckung der Kälber und der gesunden übrigen Viehstücke. Die freiwillige Tilgung der Rindertuberculose ist staatlich durch Verbreitung richtiger Anschauungen über die Bedeutung der Tuberculinprobe anzuregen und durch Gewährung von Staatsmitteln zu unterstützen. Bei der Bekämpfung der Tuberculose der Hausthiere empfiehlt es sich, das Tuberculin als das beste bis jetzt bekannte diagnostische Mittel zu verwenden. Die Tuberculinabgabe ist staatlich zu controliren. Jedenfalls darf Tuberculin nur an Thierärzte abgegeben werden.

3. Eine staatliche Bekämpfung der Tuberculose der Rinder ist durchaus empfehlenswerth. Sie ist, wenn mit einer gewissen Vorsicht angewendet, durchführbar, und wird die weitere Zunahme der Seuche verhindern und eine allmähliche Eindämmung derselben herbeiführen.

Die Bekämpfung erfordert: a) die Verpflichtung des Thierarztes, von jedem in der Ausübung seines Berufes festgestellten Tuberculosefalle Anzeige zu erstatten;

b) die baldmöglichste Beseitigung der gefährlich tuberculösen Thiere (namentlich der mit Euter-, Gebärmutter-, Darmtuberculose, sowie der mit Lungentuberculose behafteten) gegen Entschädigung unter Beihülfe von Staatsmitteln und das Verbot der Rückgabe der Magermilch aus Sammelmolkereien in unsterilisirtem Zustande.

In der Motivirung weist Redner auf die Gefahren der Tuberculose für Menschen und Thiere hin und empfiehlt dringende Maassnahmen. Ellenberger.

de Jong (10) stellt zunächst die Frage auf, ob man sich im Hinblick auf die menschliche Gesundheit vor der Hausthiertuberculose zu hüten hat oder nicht. Redner erklärt auf Grund langjähriger Untersuchungen, dass die Rindertuberculose als unbedingt gefährlich für die menschliche Gesundheit zu betrachten ist, und dass der Tuberkelbacillus der Rinder kein anderer ist, als jener der Menschen, obwohl Virulenzunterschiede bestehen können. Die Rindertuberculose ist somit als dem Menschen gefährlich zu betrachten. Nicht nur Milch und Fleisch der tuberculösen Thiere, sondern auch die Atmosphäre, welche Rinder-Tuberkelbacillen enthält, kann dem Menschen nachtheilig werden. Die Rindertuberculose erfordert also nicht nur vom landwirthschaftlichen, sondern auch vom hygienischen Standpunkte Bekämpfung und Eindämmung. Erwägt man all dies, so kommt man doch wohl zu der Schlussfolgerung, dass die Bekämpfung der Hausthier-Tuberculose, zunächst was die meistgefährlichen Thiere betrifft, nicht der freiwilligen Initiative der Züchter zu überlassen ist. Wo die menschliche Gesundheit mitzusprechen hat, da ist die freiwillige Bekämpfung schwer zu vertheidigen, auch wenn dieselbe mit Staatshülfe erfolgt. Hier hat, wenn überhaupt möglich, Staatszwang einzugreifen, und dagegen können auch vom landwirthschaftlichen Standpunkte um so weniger Beschwerden erhoben werden, als durch die freiwillige Bekämpfung selbst mit energischer Staatshülfe, den landwirthschaftlichen Interessen nur langsam und nicht im allgemeinen Sinne gedient werden kann. Wo der Landwirth nicht will, wo er der Sache nicht zu dienen wünscht, dort wächst die Tuberculosengefahr ungestört weiter. de Jong gelangt zu den folgenden Schlussfolgerungen:

1. Die Bekämpfung der Tuberculose bei den Hausthieren ist nicht nur vom landwirthschaftlichen, sondern auch vom hygienischen Standpunkte erwünscht.

2. Insoweit möglich, hat dieselbe, und dieses gilt namentlich von der Tuberculose der Rinder, von Staatswegen zu geschehen.

3. Die staatliche Bekämpfung erfordert zunächst die Einführung der Anzeigepflicht für die gefährlich tuberculösen Rinder und baldige Abschlachtung derselben mit Entschädigung der Besitzer.

4. Insofern möglich, sind auch staatliche Maassregeln gegen die Milchgefahr vorzuschreiben.

5. Die Landwirthe sind über die Mittel zur Bekämpfung der Tuberculose zu belehren; sie sind anzueifern, weitere Maassnahmen zur Tilgung der Tuberculose unter den Rindern auszuführen, d. h. die Sorge für eine gesunde Nachzucht, die Abwehr der Ansteckung durch neu angekaufte Thiere, die Haltung der Thiere in räumlichen, gut ventilirten Stallungen u. s. w.

6. Staatshülfe ist bei dem Bestreben der Landwirthe zur Tilgung der Rindertuberculose unter gewissen Umständen erwünscht.

7. Das Tuberculin bildet ein vorzügliches Mittel zur Erkennung der Tuberculose der Rinder.

8. Die Bekämpfung der Schweinetuberculose bedarf vorläufig keiner besonderen staatlichen Maassnahmen, wenn solche, welche die Milchgefahr bekämpfen, nicht möglich sind. Sie ist in bestimmten Fällen mit

oder ohne Staatshülfe auch weiterhin den Landwirthen zu überlassen.

9. Die Bekämpfung der Geflügeltuberculose kann der Privat-Initiative überlassen werden.

10. Fortgesetzte Untersuchungen über die v. Behring-schen Schutzimpfungen sind nöthig. Ellenberger.

Regnér (10) schliesst sich den Ausführungen Bang's an und will dessen Beschlussantrag blos mit folgenden Punkten ergänzen:

1. Wenn die Tuberculindiagnose auch von unschätzbarem Nutzen für den Kampf gegen die Rindertuberculose ist, so muss sie doch, wo sie negativ ausgefallen ist, in all den Fällen, die den geringsten Anlass dazu geben (chronischer Husten, Euterleiden, Magerkeit, Unfruchtbarkeit etc.; Kaufthiere), durch die klinische und bacterioskopische Diagnose unterstützt werden. Die hierzu erforderlichen Mittel muss der Staat hergeben.

2. Von den ansteckenden Tuberculoseformen ist die Lungentuberculose der hauptsächlichste Seuchenverbreiter im Stalle und muss deshalb laut den in Schweden und Dänemark für die Eutertuberculose gesetzlich geltenden Grundsätzen, also mittelst Anmeldepflicht (oder vielleicht noch besser, Zwangsrevisionen der Bestände), Zwangsschlachtens und Entschädigung des Thierbesitzers aus Staatsmitteln, bekämpft werden.

Ujhelyi (10) liefert in seinen Ausführungen den Nachweis, dass mit dem System Bang erfolgreich gegen die Tuberculose anzukämpfen möglich sei. Er führt aus, dass die Tuberculose, während sie von unseren Pferde-, Schaf- und Schweinebeständen keine besonderen Opfer erheischt, in unseren Rinderbeständen bereits einen bedeutenden Schaden verursacht. Zufolge unserer von den im westlichen Europa abweichenden extensiveren landwirthschaftlichen Verhältnisse hätte man annehmen können, dass die Tuberculose besonders in den Beständen ungarischer Rasse sehr selten vorkommen und haben wir dies auch thatsächlich mit Vorliebe betont.

Die Erfahrung hat uns leider von dem Gegentheil überzeugt und wir müssen, ohne uns selbst täuschen zu wollen, eingestehen, dass sich die Tuberculose auch in den Beständen ungarischer Rasse schon sehr eingenistet hat, und sich, wo ihr hierzu nur irgendwie Gelegenheit geboten wird, ausbreitet. Die jüngsten Decennien haben auch an den ungarischen wirthschaftlichen Verhältnissen gar Manches geändert und gestaltete sich unsere Rindviehzucht, indem sie von ihrer früheren extensiven Richtung abwich, immer mehr zu einer intensiveren, welcher Umstand auf die Vermehrung und Entwicklung der Milchwirthschaften zurückzuführen ist. Wo die Milchwirthschaft Wurzel fasst, dort tritt die Stallhaltung der Thiere in den Vordergrund. Man vermehrt die Anzahl der Thiere an einem Orte (in Meiereien hält man möglichst in einem Stalle mehrere Thiere), welcher Umstand in grossem Maasse dazu beiträgt, dass sich die Krankheit sesshaft macht, und wo sie sich einmal beim westlichen Milchvieh eingenistet hat, dort wird die betreffende Meierei zur Quelle der Weiterverbreitung der Krankheit bei dem auch heute noch extensiv gehaltenen ungarischen Vieh. Thatsächlich bestätigen die Daten des Budapester Schlachthauses, dass beim westlichen Vieh besonders die Kühe (16,3—17,8 pCt.) als tuberculös befunden wurden, während bei den Bullen und Ochsen, welche eine kürzere Lebensdauer haben, blos 2—3 pCt. tuberculöse vorkommen, wogegen beim ungarischen Vieh und zwar bei den Bullen und Kühen nur 4 - 6 pCt., bei den Ochsen aber im 3jährigen Durchschnitte 14—18 pCt. als tuberculös befunden wurden.

Redner schliesst sich den Ausführungen und dem Antrage Bang's bezüglich der Schutzmaassnahmen gegen die Tuberculose in Allem an.

An die drei Referate knüpfte sich eine Debatte, in welcher sich sämmtliche Redner mit dem Bang'schen Antrag identificirten.

Hierauf wurde der Bang'sche Antrag mit dem Regnér'schen Zusatz einhellig angenommen.

Ellenberger.

Koppitz (67) erörtert in einem Beitrage die Bekämpfung der Rindertuberculose und berichtet insbesondere über Versuche, welche die Wirkung der wiederholten Tuberculinimpfung und die durch dieselbe hervorgerufene Reaction im Thierkörper gebildeten Antitoxine auf die Heilung bezw. Sistirung der Tuberculose ermitteln sollten.

Nach Schilderung seines nichts Neues bietenden Impfverfahrens in einem grösseren Viehbestande mit Höchster Tuberculin schildert Verf. dann weiter, dass die Impfung nach 3 Monaten wiederholt worden sei, und dass hierbei die Wahrnehmung gemacht werden konnte, dass die erste Impfung thatsächlich einen günstigen Einfluss auf die Tuberculose insofern gehabt hatte, als in allen drei Ställen, besonders aber in jenem Stalle, wo Tuberculose klinisch festgestellt worden war, der frühere häufigere Husten selten gehört wurde, der Nährzustand und Haarkleid sich zu Gunsten veränderten, die Thiere ein gesunderes Aussehen bekundeten. Von der ersten zur zweiten Impfung hatte die Zahl der gesunden Rinder zwar um zwei Stück zugenommen, dagegen war die der nun verdächtigen von 4 auf 13 auf Kosten der kranken Rinder gestiegen, so dass letztere von 40 auf 36 zurückgegangen war. Ausserdem konnten beim Schlachten einer verdächtigen Kuh einzelne verödete linsengrosse Stellen im Lungengewebe wahrgenommen werden, die möglicherweise als Rückbildung junger tuberculöser Processe gedeutet werden konnten. Verf. hält es für möglich, den unverkennbar günstigen Erfolg der Tuberculin-Impfung ähnlich wie beim Rothlauf mit einer Simultanimpfung eines Tuberculoseserums (? d. Ref.) zu unterstützen und empfiehlt weitere Versuche mit der Tuberculinimpfung, wobei besonders die Wirkung derselben auf den allgemeinen Gesundheitszustand der Impflinge zu beachten sei. Johne.

Müller (112) berichtet über den heutigen Stand der Tuberculosebekämpfung, und geht vor allem näher auf das Ostertag'sche Tilgungsverfahren ein, welches seit 1900 von der ostpreussischen Herdbuchgesellschaft durchgeführt wird.

Bisher seien von dieser 1071 Thiere wegen Tuberculose ausgemerzt worden, darunter 103 Fälle an Eutertuberculose = 0,5 pCt. aller untersuchten Thiere, 182 Fälle an Nieren- bezw. Gebärmuttertuberculose = 0,882 pCt. und 783 Fälle an Lungentuberculose = 3,8 pCt., neben 3 Fällen von Hirnhauttuberculose.

1900/01	entfallen	292	Fälle	auf 10 900	Untersuchungen
1901/02	„	242	„	„ 13 400	„
1902/03	„	315	„	„ 18 500	„
1903/04	„	222	„	„ 17 500	„

Es sei demnach ein dauernder Rückschritt zu verzeichnen von 2,7 pCt. auf 1,8 pCt. bezw. 1,7 pCt. und 1,3 pCt. im letzten Jahre. In erster Linie müsse es als ein Erfolg dieses Tilgungsverfahrens bezeichnet werden, dass das Interesse der Landwirthe für diese Frage gewonnen sei. Ferner haben sich die Fälle von offener Tuberculose verringert. Schliesslich wurde durch die frühzeitige Ausmerzung der kranken Thiere auch eine bessere Verwerthung erzielt. Dort, wo die Maassnahmen gründlich durchgeführt werden, sei auch überall die Tuberculose der Kälber ebenso die der Schweine geradezu verschwunden. Johne.

In einem Artikel „Ueber Impffehler bei Tb.-Immunisirung nach v. Behring" polemisirt Marks

(96) gegen eine von diesem im 10. Heft der Beiträge für experimentelle Therapie veröffentlichte Kritik, in welcher v. B. dem Verfasser unter Anderm Fehler in der Impftechnik vorwirft, durch welche die bei der Impfung üblen Zufälle des letzteren verschuldet sein sollen. Er schliesst mit den Worten: „Ich bedauere, dass v. B. durch die Schärfe seines Urtheils mich genöthigt hat, so zu antworten, wie ich es gethan habe. Es ist ja an sich schon ein wenig dankbares Unterfangen, mit den grössten Herren der Wissenschaft über irgend eine Frage, die sie ausserordentlich bewegt, sich nur mit einem Schimmer des Widerspruchs in Gegensatz zu bringen, denn man zieht dabei meist den Kürzeren. Wir haben aber in der Praxis nicht nur das Recht, sondern auch meines Erachtens die Pflicht und Schuldigkeit, unsere Beobachtungen nicht für uns zu behalten, unbeschadet des Umstandes, dass sie Herrn v. Behring nicht gefallen. Wir können und werden ihn trotzdem verehren." Johne.

Ebeling (32) bespricht eingehend die Tuberculosebekämpfung der Rinder nach von Behring.

Er hat bereits 1100 Thiere, darunter 759 zum zweiten Male geimpft und wendet sich auf Grund seiner hierbei gewonnenen Erfahrungen gegen Marks (Berl. thierärztl. Wochschr. No. 24. 1904), welcher von den von v. Behring für nothwendig erklärten Temperaturmessungen nach der Impfung absieht. Auch die regelmässige Gewichtsbestimmung der zu impfenden Kälber sei unentbehrlich. Ebenso müsse er der Ansicht von Marks widersprechen, dass das von v. Behring angegebene complicirte Instrumentarium überflüssig sei. Auch dürfe die Tuberkel-Emulsion zur Vermeidung von Infectionen und zur Ermöglichung einer genauen Dosirung nicht, wie Marks angebe, von langer Hand vor der Impfung zubereitet werden: der hierzu verwendete Impfstoff (Vac. Tb. 1) dürfe dabei niemals älter als 30 Tage sein. Zur Impfung selbst benutzt Verf. eine Hauptner'sche Spritze von 10 ccm Inhalt mit etwas längerer und weiterer Canüle, wobei ihm — entgegen Marks — eine vorherige sorgfältige Desinfection der Impfstelle ebenso nothwendig, wie das von letzterem empfohlene Abtragen eines kleinen Oberhautstückes mittelst Cooper'scher Scheere an der Einstichstelle überflüssig und gefährlich erscheint. Verfasser schildert dann eingehend das von ihm befolgte Verfahren bei der Impfung, die bei den von ihm in 37 Herden geimpften 1126 Kälbern unter 12 Wochen ohne jeden Unfall verlaufen sei. Bei verschiedenen im höheren Alter geimpften Rindern habe er durch einige Tage anhaltende Temperatursteigerungen etc. beobachtet, welche auf die bei den betreffenden Thieren bereits erfolgte spontane Infection mit Tuberculose zurückzuführen sei.

Von 37 geimpften, meist wegen intercurrenter Krankheiten geschlachteten und von E. secirten Kälbern wurden 36 völlig frei von tuberculösen Erkrankungen gefunden. Nur bei einem 15 Monate alten Rind fand sich eine Tuberculose der rechten mediastinalen und linken bronchialen Lymphdrüse. Dasselbe war 7 Monate alt geimpft worden und hatte mit 41° C. reagirt, war also höchst wahrscheinlich schon vor der Impfung tuberculös inficirt. Es sei daher nöthig, die Kälber in möglichst jugendlichem Alter zu impfen, um einer Spontaninfection zuvor zu kommen.

Zum Schluss empfiehlt Verf. nochmals die allgemeine Immunisirung der Rinder gegen Tuberculose nach v. Behring, welche für die Bekämpfung der Tuberculose bei Rindern und hierdurch indirect beim Menschen die günstigsten Aussichten eröffne. Die heutige Sterilisirung der Säuglingsmilch durch Kochen sei ein Nothbehelf, der nach v. Behring schädlich wirken müsse durch die schwerere Verdaulichkeit des theilweise gerinnenden Eiweisses und durch Vernichtung der bakteriziden Eigenschaften der Milch, ganz besonders durch Vernichtung des Antikörpers gegenüber dem Bact. coli. Nur die rohe, frisch dem Euter der Kuh entnommene Milch enthalte diese natürlichen Schutzkräfte des Säuglings. Johne.

Hutyra (52) bespricht die Schutzimpfung gegen die Tuberculose der Rinder und leitete aus seinen auf wissenschaftlichen Studien basirenden Ausführungen folgende Schlussfolgerungen ab: Durch eine zweimalige intravenöse Injection von Culturen des Menschentuberkelbacillus nach v. Behring's oder einer dieser ähnlichen Methode lässt sich die Widerstandsfähigkeit der Rinder gegen die künstliche Perlsuchtinfection in sehr bedeutendem Maasse erhöhen. Das Verfahren ist für gesunde Rinder unschädlich und begegnet dessen Anwendung in der Praxis keinen Schwierigkeiten. Die Frage, ob und bis zu welchem Grade die auf diese Weise erzeugte Immunität sich auch der natürlichen Ansteckung gegenüber bewährt, lässt sich auf Grund der zur Zeit vorliegenden Erfahrungen noch nicht entscheiden, sondern es sind hierzu noch Jahre lang fortgesetzte genaue Beobachtungen der geimpften Thiere nöthig. Ein ähnlicher Impfschutz gegenüber der künstlichen Perlsuchtinfection lässt sich wahrscheinlich auch durch eine einmalige subcutane Injection von Culturen des Menschentuberkelbacillus erzielen.

Römer (52) empfiehlt für die Wissenschaft und für die Praxis Folgendes:

1. Im Interesse der Sammlung einer grossen Statistik ist möglichst grosse Ausdehnung des Schutzimpfungsverfahrens unter sachverständiger Leitung sehr erwünscht.

2. Wissenschaftliche Experimente zur Entscheidung über den Werth des Verfahrens sind unter den verschiedensten natürlichen Bedingungen (z. B. schwer, mittel und leicht verseuchte Bestände) auszuführen.

3. Bis zur endgültigen Feststellung der Grenzen der Leistungsfähigkeit der Schutzimpfung ist den Viehbesitzern Beachtung der als brauchbar erkannten prophylaktisch-hygienischen Maassnahmen anzuempfehlen.

R. unterbreitete nach eingehender Motivirung folgenden Beschlussantrag:

Der VIII. internationale Veterinärcongress ersucht die hohen Staatsregierungen dringend, ausgedehnte Versuche vornehmen lassen zu wollen, welche die Schutzimpfung gegen die Tuberculose der Rinder unter den verschiedenen Bedingungen der landwirthschaftlichen Praxis erproben sollen. Ellenberger.

Thomassen (161) bespricht die Schutzimpfung gegen die Tuberculose der Rinder. Er vollführte durch mehr als drei Jahre Experimente über die Schutzimpfung gegen die Rindertuberculose an Kälbern im Alter von einigen Wochen bis zu 6 Monaten. Auf Grund derselben hat Verf. auf die Frage, ob es wohl möglich wäre, junge Rinder mit solchgrädiger Immunität zu versehen oder ihre Empfänglichkeit derart zu vermindern, dass sie einer natürlichen Infection der Tuberculose gegenüber auf längere Zeit resistent bleiben, bejahend geantwortet. Im Laufe seiner Experimente gebrauchte er unter anderen:

1. Von Menschen stammende frische Tuberkelbacillusculturen mit geringer Virulenz. 2. Getrocknete Bacillen aus Behring's Marburger Laboratorium. 3. Durch länger als ein Jahr hyperimmunisirtes Rinderblutserum. 4. Das Filtrat von Menschen- und Rindertuberkelbacillenculturen.

Die nach der ersten Methode behandelten Thiere erreichten eine bedeutende Resistenz gegen jede experimentelle Infection, auch Rindertuberkelbacillen grosser Virulenz gegenüber.

Das Immunisiren geschieht auf folgende Weise:

Nach vorhergehender Tuberculinprobe bekommen die jungen Thiere Anfangs 1 mg menschlicher Tuberkelbacillen intravenös und nachher immer in einmonatlichen Zwischenpausen 10, endlich 20 mg. Spuren dieser Einspritzungen bleiben niemals zurück. Ein Monat nach der letzten Immunisirungsimpfung ertrugen die Kälber 20—30 mg solcher Rindertuberkelbacillen, deren Dosis von 6—10 mg die Controlthiere schon tödtete. Die immunisirten Thiere verrathen bei der Obduction sehr oft nicht die geringste Spur einer Tuberculose; in anderen Fällen fand man sporadisch Tuberkelknötchen manchmal verkalkt, lebende Bacillen enthaltend, hauptsächlich in den Lungenspitzen. Die intravenöse Impfung mit Rindertuberkelbacillen in Dosen von 15—30 mg an Kälbern, die nach Behring's Methode immunisirt wurden, hatte im Allgemeinen schwere Folgen. Das mit Serum versuchte passive Immunisiren steigert nicht besonders den Grad der Widerstandsfähigkeit der Thiere.

Obwohl die Reihe der Versuche noch nicht beendet ist, glaubt Verf. aus den erreichten Resultaten schon jetzt nachstehende Folgerungen ziehen zu können:

1. Heute schon ist eine Immunität gewissen Grades der Tuberculose gegenüber zu erzielen. 2. Die Immunisirung jungen Viehes ist auch in anderer Hinsicht ein mächtiges Mittel der Beschleunigung zur Ausrottung der Tuberculose. 3. Möglichst rasch nach der Tuberculinprobe ist sie anzuwenden, ungefähr im Alter von 15 Tagen, so lange das Thier der Gefahr einer Infection nicht ausgesetzt war. 4. Der Gebrauch der Menschentuberkelbacillen von geringer Virulenz ist vortheilhafter, als die übrigen genannten Impfstoffe. 5. Man gebrauche zur ersten Injection ein Filtrat von 1 mg Bacillen, welcher einige Rindertuberculininjectionen vorangehen sollen. Die Dosis erheben wir in monatlichen Zeiträumen auf 10, zuletzt auf 20 mg. Die intravenöse Injection der Bacillen darf nie zur Bildung eines Abscesses führen. 6. Man sorge für die möglichst vollkommenste Verreibung der Bacillen, damit man so die Veränderungen embolischen Ursprunges in den Lungen verhüte. 7. Die Impfung im grossen Maassstabe wird in der Praxis auf Schwierigkeiten stossen, unter anderem auf die Gefahr, welche die mit dem gefährlichen Virus manipulirenden Menschen bedroht. 8. Es ist wichtig, die nach der Impfung eintretende Immunitätsdauer pünktlich zu bestimmen. 9. Es ist unzweifelhaft, dass die Thiere der natürlichen Infection besser widerstehen werden, als einer grossen Dosis von stark virulenten Rindertuberkelbacillen, welche wir direct in den Blutstrom einführen. Ellenberger.

Lorenz (88) bespricht die von Behring empfohlene Schutzimpfung des Rindviehs gegen Tuberculose im Allgemeinen und die im Grossherzogthum Hessen ausgeführten Probeimpfungen, wobei es sich darum handelte, die beiden Hauptfragen zu lösen:

1. Genügen die beiden vorgeschriebenen Einspritzungen, die gewählte Dosirung und der Virulenzgrad der zur Impfung abgegebenen Tuberculosekeime, um Immunität gegen Tuberculose bei allen Rindern ohne Unterschied der Individualität zu erzeugen? und 2. Wie lange hält die auf die empfohlene Weise den Rindern beigebrachte Immunität an?

Es sind zwar zahlreiche Thiere geimpft worden, aber es lässt sich ein bestimmtes Resultat noch nicht angeben. Die Versuche schliessen aber im Grossen und Ganzen recht günstig ab und ermuntern zur Fortsetzung und vor Allem zu ausgedehnteren Probeimpfungen.

Ellenberger.

In einer umfangreichen Abhandlung berichtet A. Eber (35) über eine grössere Anzahl von Versuchen, welche im Veterinärinstitut der Universität Leipzig zur Nachprüfung des v. Behring'schen Tuberculose-Immunisirungsverfahrens ausgeführt worden sind.

Zu diesen Versuchen standen zwei aus dem hygienischen Institut der Universität Marburg stammende, in besonderer Weise mit Tuberkelbacillen vorbehandelte Jungrinder zur Verfügung, welche nach und nach mit insgesammt sechs frisch gekauften, tuberculosefreien Jungrindern in geeigneten Zwischenräumen mit vom Rinde stammendem tuberculösen Virus künstlich (subcutan und intravenös) inficirt wurden. Zwei weitere frisch gekaufte tuberculosefreie Jungrinder dienten nach einander zur Controle der Fütterung und der allgemeinen hygienischen Verhältnisse. Insgesammt gelangten 4 verschiedene Versuchsreihen zur Durchführung.

Die Versuche haben nun ergeben, dass sich die beiden in Marburg vorbehandelten Rinder widerstandsfähiger gegen künstliche (subcutane und intravenöse) Infectionen mit tuberculösem Virus vom Rinde gezeigt haben als die nicht vorbehandelten.

Für die erhöhte Widerstandsfähigkeit der vorbehandelten Rinder gegenüber subcutaner Einverleibung tuberculösen Materials vom Rinde sprechen: das Fehlen jeder örtlichen Veränderung an der Impfstelle bei den immunisirten Rindern bei Verwendung schwach virulenten Materials, welches beim Controlrinde eine tuberculöse Infiltration an der Impfstelle nebst tuberculöser Hyperplasie und Verkäsung der zugehörigen Lymphdrüsen erzeugte; die erheblich geringgradigeren localen Veränderungen an der Impfstelle und das Fehlen irgend welcher tuberculösen Veränderungen an den zugehörigen Lymphdrüsen bei Verwendung stärker virulenten Materials, welches beim Controlrinde eine ausgedehnte, von Geschwürsbildung begleitete tuberculöse Infiltration an der Impfstelle nebst umfangreicher tuberculöser Hyperplasie und Verkäsung der zugehörigen Lymphdrüsen und embolische Tuberculose der Lunge, Leber und Milz verursachte; das Fehlen irgend welcher tuberculösen Veränderungen an den zugehörigen Lymphdrüsen selbst in dem Falle, in welchem ein tuberculöser käsiger Abscess an der Impfstelle und ein einzelner embolischer Tuberkel in der Niere bei dem einen der immunisirten Rinder bei Verwendung stärker virulenten Materials entstanden war, welches beim Controlrinde ausser einer umfangreichen tuberculösen Infiltration an der Impfstelle eine ausgedehnte tuberculöse Hyperplasie und Verkäsung der zugehörigen Lymphdrüsen nebst embolischer Tuberculose der Lunge und Milz bewirkt hatte.

Gegenüber intravenöser Einverleibung virulenter Tuberkelbacillen vom Rinde äusserte sich die erhöhte Widerstandsfähigkeit vor Allem durch den geringen Grad der auf die Infection folgenden Allgemeinerkrankung und die nach kurzer Zeit eintretende wesentliche Besserung in dem Befinden des immunisirten Rindes, welches dann erst $5^3/_4$ Monate später im Anschluss an eine acute, wahrscheinlich auf tuberculöser Basis beruhende Gehirnerkrankung geschlachtet wurde, während beide Controlrinder durch Injection der gleichen Menge virulenter Tuberkelbacillen in 28 Tagen bezw. 38 Tagen getödtet wurden.

Die Versuche haben weiterhin ergeben, dass die Widerstandsfähigkeit der immunisirten Rinder keine absolute ist, denn bei genügend starker Dosirung erkrankten beide Rinder an den Folgen der tuberculösen Infection.

Endlich geht aus den Versuchen noch hervor, dass die Tuberculinprobe bei den mit abgeschwächten Rinder- oder Menschentuberkel-

bacillen vorbehandelten Rindern kein zuverlässiges Mittel zur Feststellung des Freiseins von tuberculösen Veränderungen ist, wenn nicht ein längerer Zeitraum (auf jeden Fall mehr als ein halbes Jahr) nach der letzten Einverleibung infectiösen Materials verflossen ist.

Im Uebrigen sind die aus den Versuchen gezogenen Schlussfolgerungen nur bedingt für die Beurtheilung der Widerstandskraft der nach dem jetzt üblichen v. Behring'schen Verfahren immunisirten Rinder anwendbar, da keins der vorbehandelten Rinder durch zweimalige Vorbehandlung mit abgeschwächten Tuberkelbacillen (wie jetzt geschieht) immunisirt worden war.

Die Versuchsergebnisse bestätigen aber, dass es möglich ist, Rindern durch Vorbehandlung mit abgeschwächten Rinder- oder Menschentuberkelbacillen einen gewissen Grad von Widerstandsfähigkeit gegen künstliche Tuberculoseinfectionen zu verleihen.

Ob diese Widerstandskraft durch das jetzt in der Praxis allgemein geübte Verfahren der zweimaligen Vorbehandlung mit abgeschwächten Menschentuberkelbacillen derart gesteigert werden kann, dass es einen ausreichenden Schutz gegenüber der natürlichen Ansteckung gewährt, ist nur durch jahrelange sorgfältige Beobachtung möglichst vieler in dieser Weise immunisirter Rinder und Controle zahlreicher Schlachtungen zu entscheiden.

Eine besondere Bedeutung für die Frage der Tuberculoseimmunisirung besitzen auch die von Eber ausgeführten und in einem Anhang zu den Immunisirungsversuchen mitgetheilten Kälberversuche, welche ergeben haben, dass weder die Abstammung von einem tuberculoseimmunen Mutterthiere noch die Ernährung mit der Milch immuner Mutterthiere Tuberculose-Immunität verleiht.

Ellenberger.

Hutyra (51) prüfte die Widerstandsfähigkeit der nach v. Behring's Methode schutzgeimpften Rinder gegenüber der künstlichen Infection.

Es wurden zu diesem Zweck vorerst eine Anzahl von $^3/_4$—1jährigen Kälbern mit Behring's Originalimpfstoff zweimal intravenös geimpft und nach einigen Monaten mit virulenten Rinderbacillenculturen intravenös subcutan bezw. per os inficirt.

Die intravenöse Injection einer mehrfach tödtlichen Dosis, welche auf diesem Wege Controllrinder spätestens in 2 Monaten an acuter Tuberculose tödtete, hat bei den schutzgeimpften Thieren ausschliesslich in den vom injicirten Stoff direct getroffenen Lungen die Entwickelung von spärlichen tuberculösen Herden hervorgerufen. Dieselbe Virusmenge subcutan injicirt, blieb an der Injectionsstelle localisirt, wie dies nach subcutaner Injection von Menschentuberkelbacillen zu geschehen pflegt. Fütterung der virulenten Perlsuchtculturen verursachte bei zwei Impfrindern überhaupt keine tuberculösen Veränderungen, bei einem hingegen entwickelte sich eine ziemlich hochgradige Tuberculose der Tonsillen und der retropharyngealen Lymphdrüsen, ausserdem ist ein Impfrind der später vorgenommenen intravenösen Controllinfection binnen 5 Wochen erlegen.

In der 3. Versuchsreihe wurden zur Schutzimpfung 3 eigene Tuberculosebacillenstämme, und zwar einer vom Affen und zwei von Menschen in 4 Wochen alten, ungetrockneten Kartoffelculturen verwendet. Die erste Impfung geschah mit 0,005 g, die zweite mit 0,025 g Cultur. Die mit solchem Material geimpften jungen Rinder bekundeten eine ähnliche Resistenz gegenüber der sehr starken intravenösen Controllinfection, wie die mit v. Behring's Original-Impfstoff schutzgeimpften Rinder; ja, der Erfolg gestaltete sich noch günstiger, da die Section z. Th. nur einige frische Bindegewebswucherungen auf der Lungenpleura, in einem Fall aber nur in den peribronchialen Lymphdrüsen ganz kleine verkalkte Körnchen nachgewiesen hat. Die letzteren Versuche haben somit zu dem interessanten Ergebniss geführt, dass die Kälberimmunisirung mit beliebigen ungetrockneten und überhaupt nicht vorbehandelten Culturen des Typus humanus gelingt.

Uebrigens fand Verf. ebenfalls, dass eine fieberhafte Reaction nach der ersten Impfung für gewöhnlich, wenn auch nicht ausnahmslos, auf eine bereits vorhandene Infection des Impfthieres hinweist, wohingegen eine ähnliche Reaction nach der zweiten Impfung nicht mehr in diesem Sinne verwerthet werden darf, dieselbe vielmehr darauf hindeutet, dass die erste Impfung eine Ueberempfindlichkeit gegenüber einer späteren Infection hervorgerufen hat. Eine auf Tuberculin bei schutzgeimpften Rindern etwa eintretende Reaction zeige übrigens ein abweichendes Verhalten von der typischen Tuberkulinreaction, indem die Temperatur früher (ca. in der 6. Stunde) ihr Maximum erreicht, hierauf ein rascher Abfall und nachher noch eine zweimalige, geringere Temperaturerhöhung eintritt. Andererseits bleibe bei mit virulenten Rindertuberkelbacillen stark inficirten Rindern die Tuberkulinreaction aus.

Die Entscheidung der Frage, wie lange der durch die Impfung erzielte Schutz anhält und bis zu welchem Grade sich derselbe auch gegenüber der natürlichen Infection bewährt, bleibe weiteren Versuchen und Beobachtungen vorbehalten und dann erst wird auch die fernere Frage beantwortet werden können, inwieweit die neue Art der Bekämpfung der Rindertuberculose an Stelle des Bang'schen Tilgungsverfahrens treten kann.

Ellenberger.

Pearson und Gilliland (124) berichten über den Stand der künstlichen Immunisirung der Rinder gegen die Tuberculose.

Nach Schilderung der grundlegenden Arbeiten von Koch, de Schweinitz, Mc. Fadyean und v. Behring besprechen Verf. die seit 1900 in Amerika geübten Methoden. Zuerst immunisirten Verf. durch intravenöse Injection avirulenter menschlicher Tuberkelbacillen. Eine bei 2 Kühen innerhalb 10 Wochen 7mal vorgenommene Injection erzeugte bei diesen Immunität, nur an den Impfstellen zeigten sich kleine tuberculöse Herde. Eine Generalisirung trat nicht ein. Da diese Methode in der Praxis der vielen Injectionen wegen jedoch nicht durchführbar war, suchten Verf. nach anderen Methoden. Sie prüften die verschiedenen Arten der Tuberkelbacillen und fanden, dass zur Immunisirung von Säugethieren am besten abgeschwächte Tuberkelbacillen von Säugethieren sich eigneten. Für gewöhnlich genügten drei derartige Injectionen, um Immunität zu erzeugen und diese mindestens 2 Jahre lang zu erhalten. Auch zur Heilung frischer Tuberculosefälle kann die Methode mit Erfolg angewendet werden.

H. Zietzschmann.

In Mortara (Italien) hat ein landwirthschaftlicher Verein die Mittel und das Material hergegeben, um unter thierärztlicher Aufsicht den Werth der Behring-schen Immunisirungsmethode gegen Rindertuberculose festzustellen (180).

Man hat in besonderen Stallungen 15 Kälber aufgestellt, die vorher mit Tuberkulin geimpft waren und durch Nichtreagiren als mit Tuberculose nicht behaftet

angesehen wurden. 11 von diesen Kälbern wurden nach Behring vorbehandelt und 4 nicht; letztere sollten als Controllthiere dienen. Es wurden dann 6 geimpfte und 2 Controllthiere mit Tuberkelbacillen geimpft, die direct von Behring bezogen waren, und die übrigen 5 Geimpften und 2 Controllthiere wurden mit Tuberkelbacillen inficirt, die von einer alten geschlachteten Kuh mit Lungentuberculose gewonnen waren. Die Infection geschah durch subcutane Injection der Culturen.

Die Kälber blieben nun 3 Monate in dem Stalle und dann sollte durch Autopsie festgestellt werden, ob die Impfung sich bewährt hatte oder nicht.

Eine Versammlung von bekannten italienischen Autoritäten (Perroncito, Beschetti u. A.), Grossgrundbesitzern u. s. w. trat in Mortara zusammen und es wurde beschlossen, 2 Controllkälber und 2 Immunisirte zu schlachten. Es ergab sich folgendes bei der Autopsie:

1. Kalb 6 Monate alt, geimpft mit Tuberkelbacillen der obenerwähnten alten Kuh. Impfstelle (innere Schenkelfläche hinten links) mit zahlreichen Miliartuberkeln besetzt. Innere und äussere Leistendrüsen, Sacral- und Lumbaldrüsen offensichtlich tuberculös. Lungen- und Mediastinaldrüsen frei.

2. Kalb 6½ Monate alt, geimpft mit Tuberkelbacillen von Behring. Makroskopisch können weder an der Impfstelle, noch in den Körperparenchymen, noch in den entsprechenden Lymphdrysen tuberculöse Veränderungen nachgewiesen werden.

3. Kalb 13 Monate alt, nach Behring immunisirt und mit Tuberkelbacillen der alten Kuh geimpft. An der Impfstelle findet sich ein abgekapselter, leicht enukleirbarer Knoten mit käsigem Inhalt. Die Leisten-, Lumbal-, Sacral-, Nieren- und Portallymphdrüsen sind etwas geschwollen, ödematös, aber ohne erkennbare tuberculöse Veränderungen. Hintere Mediastinaldrüse in eine warzige, sarkomartige Masse umgewandelt, sie enthält in den Randpartien kleine Eiterherde, im Centrum eine käsige Masse. In der vorderen Mittelfelldrüse findet sich ein nussgrosser, käsig-kalkiger Knoten. Unter der Pleura der linken Lunge dicht an der hinteren Mittelfelldrüse liegt eine 4 cm grosse Neubildung, die auf dem Durchschnitt miliare käsig-eitrige Herde enthält.

4. Kalb 14 Monate alt, nach Behring immunisirt und mit Tuberkelbacillen von der alten Kuh geimpft. An der Impfstelle liegt ein abgekapselter, enukleirbarer Käseherd. Ausserdem besteht im linken vorderen Lungenlappen ein erbsengrosser, käsig kalkiger Knoten. In der einen Bronchialdrüse besteht ein stecknadelkopfgrosser, verkalkter Knoten.

Auf Grund der obigen Befunde waren die Ansichten der Anwesenden über den Werth der Behring'schen Immunisirungsmethode sehr getheilt. Die Einen hielten die bei den immunisirten Thieren gefundenen Herde für Infectionen, welche vor der Impfung erfolgt waren, während andere sie als Folgen der Impfung ansehen.

Da eine definitive Entscheidung nicht zu Stande kam, wurde der Beschluss gefasst, das Ergebniss der Schlachtung der übrigen immunisirten Thiere, die später erfolgen sollte, abzuwarten. Frick.

Lignières (83) bespricht die Tuberculoseimpfungen bei Rindern und kommt zu folgenden Schlusssätzen:

1. Man kann bei Rindern durch Einverleibung von Menschentuberkelbacillen eine beträchtliche Widerstandsfähigkeit gegen experimentelle Einimpfungen von virulenten Rindertuberkelbacillen erzeugen.

2. Man erzielt keine wahrhafte Immunität, sondern nur eine erhöhte Widerstandsfähigkeit.

3. Praktisch ist die subcutane der intravenösen Impfung überlegen.

4. Die lange anhaltende Virulenz lebender Tuberkelbacillen im Organismus Geimpfter kann eventuell zu Neuinfectionen bei Menschen führen. Darüber sind neue Untersuchungen anzustellen.

5. Die Tuberculinreaction nach der künstlichen Immunisirung hat nicht den Werth wie bei der natürlichen Tuberculose.

6. Der Grad der Resistenz künstlich immunisirter Thiere dem natürlichen Contagium gegenüber muss experimentell näher festgestellt werden.

7. Alle Versuche scheinen zu beweisen, dass man noch nicht versucht hat, mit Hülfe der Bacillen einen wirklichen Impfstoff herzustellen.

In der Discussion hebt Verf. hervor, dass er seine Methode an etwa 10 Versuchsreihen erprobt habe, die jede aus 3—4 Rindern bestanden. Auch lässt er einige Worte über die Bereitung des Impfstoffes folgen. Even empfiehlt die Tuberculinisation, bevor nicht grössere Versuche auch in der Praxis nach Lignière's Angaben gemacht worden sind. Ellenberger.

Auf den ungarischen Gütern des Prinzen Ludwig von Bayern wurde nach Strelinger's (159) Mittheilung die Schutzimpfung der Kälber nach dem von Behring'schen Verfahren systematisch durchgeführt. Es erwies sich das Verfahren als vollständig unschädlich, und es stellte sich im Verlaufe der Beobachtungen heraus, dass die Schutzimpfung auch eine heilende Wirkung ausübt. Daher scheint in dem von Behring-schen Schutzimpfungsverfahren das Problem einer rationellen Rindertuberculosebekämpfung gelöst zu sein. Ellenberger.

Basset (12) berichtet über Thiere, die nach Behring's Methode gegen Tuberculose geimpft wurden. Um zu prüfen, ob die Immunität nach der Impfung eingetreten sei, wurden den Thieren subcutan oder intravenös Bacillen einverleibt, oder sie wurden der natürlichen Infection ausgesetzt. Aus diesen Versuchen lässt sich schliessen, dass die Behring'sche Methode nicht gefährlich für gesunde Rinder ist, da keins der geimpften Thiere eine gewisse Zeit nach der zweiten Vaccination auf Tuberculin reagirte. Experimentell ist es möglich, jungen Rindern eine kräftige Resistenz der Tuberculose gegenüber zu verleihen; im übrigen muss die Methode practisch noch ausprobirt werden. Die Dauer der Immunität lässt sich jetzt noch nicht bestimmen. Otto Zietzschmann.

Klemperer's (62) experimentelle Untersuchungen über die Tuberculosefrage haben folgende Resultate gehabt:

I. Versuche zur nachträglichen Immunisirung perlsuchtinficirter Rinder mittelst subcutaner Injection. Die vorliegende Arbeit macht sich zur Aufgabe, die Frage zu prüfen: Wie wirkt die Behring'sche Immunisirung beim bereits tuberculös inficirten Rind.

Zur Entscheidung dieser Frage wurde zunächst ein Vorversuch an einem künstlich inficirten, vorher gesunden Bullenkalb angestellt. Das Thier erhielt zuerst in ca. 14 tägigen Abständen bis zu 0,1 g steigende Dosen einer wenig virulenten Reincultur menschlicher Tuberkelbacillen subcutan, was keine wesentliche Reaction von Seiten des Körpers zur Folge hatte. 4 und 8 Wochen nachher wurden dem Thier 0,25 und 0,5 ccm einer Aufschwemmung aus den verkästen Drüsen eines tuberculösen Rindes injicirt.

Das Thier antwortete auf diese Eingriffe mit ziemlich lang andauerndem Fieber, das aber später verschwand. An der ersten Impfstelle entstand eine kleinapfelgrosse, harte Anschwellung, an der zweiten gar keine Reaction.

Während der nächsten Monate verschwanden alle diese Erscheinungen. Nach ¾ Jahr war aus dem Thier ein kräftiger Bulle geworden. Als dann letzterer nach

dieser Zeit auf dieselbe Weise nochmals geimpft wurde, erkrankte das Thier und wies bei der Schlachtung folgenden Befund auf: tuberculöser Process an der Impfstelle, tuberculöse Herde in der zugehörigen faustgrossen Bugdrüse, in den Fleischlymphdrüsen und in den Drüsen am Lungenhilus.

Die Immunität hatte also in vorliegendem Falle nur etwa $^3/_4$ Jahr angehalten. Entweder waren die zur Vorbehandlung verwendeten menschlichen Tuberkelbacillen nicht virulent genug, oder es hätte die Immunisirung noch längere Zeit fortgesetzt werden sollen.

Zu den eigentlichen Versuchen wurden 4 natürlich erkrankte Kühe benutzt, deren Tuberculose sich schon in ziemlich weit vorgeschrittenem Zustande befand. Hierbei ergab sich das Ausbleiben jeder stärkeren Temperaturreaction nach der Injection von Menschen-Tuberkelbacillen. Ein sonstiger Einfluss der Impfungen war ebenfalls nicht zu constatiren.

Da natürlich erkrankte Thiere schwer zu erhalten waren, so inficirte Verf. 4 gesunde Kälber mit frischem Perlsuchtmaterial und injicirte diesen wie vorher die Erreger der menschlichen Tuberculose unter die Haut.

Der Erfolg dieses Vorgehens war derart, dass Verf. einen deutlichen Einfluss der nachträglichen Immunisirung mit Menschentuberkelbacillen anzunehmen sich für berechtigt hält. Beim ersten Versuch wurde die nach 10 Tagen aufgetretene locale Affection durch die nachträgliche Immunisirung zum Verschwinden gebracht, während das Controlthier tuberculös wurde. Bei den weiteren Versuchen war die Wirkung eine begrenzte, jedoch war eine Hemmung und Abschwächung des Krankheitsverlaufs unverkennbar. Als Hauptresulat seiner Untersuchung betrachtet deshalb der Verf. die Thatsache, dass eine nachträgliche Immunisirung perlsüchtiger Rinder möglich ist, und dass die Injection von menschlichen Tuberkelbacillen auf die Tuberculose des Rindes einen abschwächenden und hemmenden Einfluss auszuüben vermag.

II. Ueber die Unschädlichkeit subcutan eingeführter Rindertuberkelbacillen beim gesunden und tuberculösen Menschen.

Im Anschluss an die von Baumgarten mitgetheilten Versuche über Injection von lebenden Rindertuberkelbacillen beim Menschen theilt der Verf. mit, dass er dasselbe Experiment zunächst an sich selbst ausgeführt habe. Er ging so vor, dass er mit Rindertuberculose krank gemachte Meerschweinchen nach drei bis vier Wochen tötete, die Tuberkel dieser Thiere dann mit Kochsalzlösung unter Formalin 1 : 4000 zerrieb und 0,25 ccm dieser Emulsion sich selbst am Arm injiciren liess. Mit demselben Material geimpfte Meerschweinchen verendeten nach einiger Zeit prompt an Tuberculose.

Infolge der Injection trat beim Verf. etwas Schmerzhaftigkeit und Anschwellung an der Impfstelle ein, auch leichte Vergrösserung der Cubitaldrüse, allein, diese Symptome verloren sich bald wieder. Die an der Einstichstelle zurückgebliebene Verdickung erwies sich nach der Excision als eine entzündliche Schwiele nichttuberculösen Ursprungs.

Der gleiche Versuch wurde hierauf an 4 phthisischen Patienten mit ihrer Einwilligung vorgenommen (zusammen 39 Injectionen). Das Resultat war ebenfalls ein negatives. Es entstanden theils Abscesse, theils schwielige Verdickungen, die jedoch für den betr. Patienten bedeutungslos blieben. Allgemeinstörungen blieben aus, im Gegentheil, die Kranken berichteten über Besserungen und nahmen zum Theil an Gewicht zu.

Verf. regt daher die Frage zur Prüfung an, ob es nicht möglich sei, tuberculöse Menschen mittelst subcutaner Injection von Rinder-Tuberkelbacillen nachträglich zu immunisiren. Otto Zietzschmann.

Klimmer (64) berichtet über die vom hygienischen Institut der Kgl. thierärztlichen Hochschule zu Dresden ausgeführten Tuberculose-Arbeiten, deren Gesammtresultat bisher folgendes war:

„Ein sowohl für Thierärzte und deren Umgebung, als auch für die zu immunisirenden Rinder gleich ungefährliches Immunisirungsverfahren gegen die Tuberculose lässt sich sowohl durch die Verwendung von solchen Tuberkelbacillen durchführen, welche durch längere Molchpassagen ihrer Säugethierpathogenität vollkommen beraubt sind (avirulente Tuberkelbacillen), als auch durch die Benutzung von haltbaren Aufschwemmungen abgeschwächter Menschentuberkelbacillen. Die Rinder vertragen die Behandlung mit dem zuletzt erwähnten Impfstoff, den abgeschwächten Tuberkelbacillenaufschwemmungen, ohne jede Schädigung ihrer Gesundheit. Sämmtliche bisher secirten oder bei der Ausübung der Fleischbeschau untersuchten Rinder waren frei von jeden tuberculösen Veränderungen: Rinder, welche mit Tuberkelbacillenaufschwemmungen immunisirt worden sind, haben gegenüber einer starken natürlichen Infection bisher (ca. 2 Jahre hindurch) eine absolute Immunität gezeigt, während von den unter völlig gleichen Bedingungen gehaltenen Controllthieren 33 bis 36 pCt. der Tuberculoseinfection anheimfielen.

Die avirulenten Tuberkelbacillen sind für Mäuse, Meerschweinchen, Kaninchen, Ratten, Hunde, Ziegen, Schafe, Rinder und Pferde nicht infectiös. Somit liegt die Annahme nahe, dass sie auch für den Menschen absolut ungefährlich sind.

Kaninchen, welche mit diesen avirulenten Tuberkelbacillen geimpft sind, haben sich im künstlichen Infectionsversuch mit sehr virulenten Rindertuberkelbacillen als sehr widerstandsfähig gegen die Tuberculose gezeigt.

Mit avirulenten Tuberkelbacillen vorbehandelte Rinder erwiesen sich bisher (ca. 2 Jahre hindurch) gegenüber einer starken, natürlichen Tuberkelinfection absolut geschützt.

Es ist die Schlussfolgerung wohl berechtigt, dass der mit der fertigen Tuberkelbacillenaufschwemmung, als auch mit den avirulenten Tuberkelbacillen erzeugte Impfschutz längere Zeit, voraussichtlich lebenslänglich, anhält." Johne.

Auch Klimmer (63) wendet sich, so wie Marks, in einer Erwiderung gegen Exc. v. Behring's Angriffe in No. 10 seiner „Beiträge zur experimentellen Therapie", und hebt namentlich den unberechtigten persönlichen Charakter der letzteren hervor. Die von v. B. erhobenen Vorwürfe werden hierbei vom Verfasser in allen Punkten gut begründet widerlegt. Die Details siehe im Original. Johne.

Libbertz und Ruppel (77) wenden sich gegen die Veröffentlichung von Friedmann über Immunisirungsversuche mit Schildkrötentuberkelbacillen, die dieser Autor in Höchst angestellt hatte.

Es sei richtig, dass es nicht gelinge, mit Schildkrötentuberkelbacillen bei Warmblütern Tuberculose zu erzeugen, unrichtig sei aber die Behauptung Friedmann's, dass sie für Warmblüter unschädlich seien; sie könnten sowohl eine acute Giftwirkung entfalten, als auch dauernde Veränderungen hinterlassen. So starben in Höchst in Folge wiederholter intravenöser Einspritzung von Schildkrötentuberkelbacillen wenige Stunden bis mehrere Tage nach der letzten Injection: 1 Esel, 2 Pferde, 2 Ziegen, 3 Schafe und 1 Rind. Bei allen Thieren bestand acutes Lungenödem und bei den meisten Hämorrhagien in den serösen Häuten. Bei vier anderen Versuchsthieren, 2 Ziegen und 2 Rindern, waren in Folge der Einspritzungen zahlreiche Knötchen und z. Th. ausgedehnte pneumonische Herde entstanden. Die Behauptung Friedmann's, dass er Meerschweinchen durch geeignete Behandlung mit Schildkrötentuberkel-

bacillen eine hochgradige Immunität gegen eine nachfolgende Infection mit virulenten Tuberkelbacillen verliehen habe, konnten Verff. ebenfalls nicht bestätigen. Ihre Infectionsversuche an Meerschweinchen, die von Friedmann mit Schildkrötentuberkelbacillen vorbehandelt waren, ergaben, dass diese Thiere keine zuverlässige Immunität gegen virulente Tuberkelbacillen besassen. Nur bei den innerhalb 30 Tagen nach der Infection getödteten Meerschweinchen schien die Vorbehandlung mit Schildkrötentuberkelbacillen einen gewissen verzögerten Einfluss auf den Verlauf der Tuberculose auszuüben. Blieben die Meerschweinchen aber länger am Leben, so nahm die Tuberculose eine völlig reguläre und in einigen Fällen sogar eine rapide Entwicklung. Verff. weisen noch darauf hin, dass nach ihren Erfahrungen die bei Meerschweinchen vorkommende Lungenseuche einen retardirenden Einfluss auf den Verlauf der Tuberculose hat. Schütz.

Schröder und Cotton (148) fanden bei ihren Tuberculoseübertragungsversuchen, dass öftere Injectionen abgeschwächter Culturen nicht den Schutz verleihen, wie eine einmalige Injection einer virulenten Cultur. Bezüglich der Lebensfähigkeit der Bacillen in den Geweben fanden Verff., dass in Läsionen jeden Alters lebensfähige Tuberkelbacillen vorhanden waren.

H. Zietzschmann.

Nicholis (117) studirte die Wirkung der Blutsera immunisirter und nichtimmunisirter Ziegen in Bezug auf die Weiterentwicklung der Tuberculose bei Kaninchen. Er fand, dass schon das Blutserum nichtimmunisirter Ziegen viel Antitoxine enthielt, und dass solches immunisirter Thiere die Ausbreitung der Tuberculose bei Kaninchen hemmt, doch nicht ganz aufhebt. H. Zietzschmann.

Faure (39) berichtet in mehreren Artikeln über die erfolgreiche Behandlung mehrerer Rinder, die an hochgradiger Tuberculose litten, mit dem von Cuguillère hergestellten Serum.

Alle acht Tage wird eine Dosis subcutan applicirt für junge Rinder beträgt die Minimaldosis 30 und die Maximaldosis 150 ccm, für mittlere Rinder 50 bezw. 180 ccm, für grosse Rinder 60 bezw. 225 ccm. Mit der Minimaldosis wird begonnen, und alle acht Tage wird sie um 5—10 ccm gesteigert. Die Behandlungsdauer erstreckt sich auf 5 Monate bis 1 Jahr. F. beobachtete regelmässig baldige Hebung des Appetits und Besserung des Gesammtbefindens, so dass die Gewichtszunahme nicht lange auf sich warten liess. Die geschwollenen Drüsen verkleinerten sich, und mit der Zeit blieb die Tuberculinprobe reactionslos. Bei der Section der betreffenden Rinder wurden immer nur noch geringe, aber völlig abgeheilte Residuen gefunden, die sich in den Drüsen als feine, hellgelbe, verkalkte Granulationen, in den Lungen aber als Andeutungen einer abgelaufenen Entzündung zeigten. Aehnliches wurde auch auf der Costalpleura gefunden. Versuchsthiere, die mit diesen Residuen geimpft wurden, blieben gesund, auch konnten in den erkrankt gewesenen Geweben bei der Untersuchung durch hervorragende Bakteriologen keine Tuberkelbacillen mehr gefunden werden. Auch bei der Behandlung von Menschen sind gleich günstige Resultate bis jetzt erzielt worden. Röder.

Koch, Schütz, Neufeld und Miessner (66) haben Untersuchungen über die Immunisirung von Rindern gegen die Tuberculose gemacht und fassen die Ergebnisse ihrer Untersuchungen wörtlich wie folgt zusammen:

„Es gelingt durch einmalige Einspritzung von 1—3 cg Bacillen der menschlichen Tuberculose bezw. abgeschwächten Bacillen der Perlsucht, Rinder gegen hochvirulente Bacillen der Perlsucht zu immunisiren. Die hierzu benutzten und auf Glycerinbouillon gezüchteten Bacillen müssen ein Alter von 30—40 Tagen haben. Sie werden zwischen Fliesspapier getrocknet und die erforderliche Menge mit 10 ccm physiologischer Kochsalzlösung vermischt in die Venen gespritzt. Die vollständige Immunität der geimpften Kälber tritt erst nach Verlauf von ca. 3 Monaten ein.

Wir glauben uns auf Grund der beschriebenen Versuche zu der Annahme berechtigt, dass das Problem der Immunisirung von Rindern gegen Perlsucht insoweit gelöst ist, als wir jetzt die Bedingungen kennen, unter denen wir im Laboratoriumsversuch Thiere mit grosser Sicherheit gegen recht erhebliche Mengen des virulentesten Materials immunisiren können, und wir können im Vergleich mit anderen Krankheiten sagen, dass gerade bei der Tuberculose, bei der die Möglichkeit der Erzeugung einer echten Immunität überhaupt noch vor wenigen Jahren allgemein bezweifelt wurde, sich eine solche durch eine verhältnissmässig einfache Methode und mit einem recht hohen Grad von Sicherheit erzielen lässt.

Wir müssen uns jedoch vor Augen halten, dass das zunächst nur für den Laboratoriumsversuch gilt. Die Infection ist zwar in unseren Fällen eine sehr schwere gewesen, — eine vielmals schwerere, so sollte man meinen, als bei der natürlichen Uebertragung der Krankheit; allein die letztere ist eben andersartig und es kann nur in der Praxis studirt werden, wie sich ihr gegenüber die künstlich immunisirten Thiere verhalten. Für solche Versuche in der Praxis möchten wir empfehlen, sich bei Ausführung der Schutzimpfungen in jeder Beziehung möglichst an die Bedingungen zu halten, die sich bei unseren Versuchen im Laboratorium als die besten bewährt haben.“ Ellenberger.

Die Impfung mit dem nach der Vorschrift von R. Koch und Schütz (182) hergestellten Impfstoffe „Tauruman“ ist eine Schutzimpfung. Sie verfolgt den Zweck, gesunde Rinder vor der Erkrankung an Tuberculose zu bewahren.

Die Impfung soll nur an gesunden Rindern und zwar, wenn irgend möglich, schon im ersten Lebensmonat vorgenommen werden. Aeltere Rinder erkranken nach der Impfung zuweilen schwer, so dass es rathsam erscheint, von der Impfung älterer Rinder überhaupt Abstand zu nehmen. Unbedingt auszuschliessen von der Impfung sind hochträchtige und fieberhaft erkrankte Rinder.

Der Impfstoff wird geliefert in Form von Emulsionen, eingeschmolzen in Glasröhrchen, welche bis zum Gebrauche an einem kühlen und dunklen Orte aufzubewahren sind. Beim Lagern der Röhrchen bildet sich in der Flüssigkeit ein Bodensatz, welcher durch mässiges Schütteln wieder zur feinsten Vertheilung gebracht werden kann. Jedes Röhrchen trägt das Datum der Herstellung des Impfstoffes und die Angabe der Dauer seiner Verwendbarkeit.

Der Impfstoff ist für Menschen gefährlich, bei seiner Aufbewahrung und Verwendung ist daher mit Vorsicht zu verfahren.

Da der Impfstoff nicht dauernd haltbar ist, so werden Röhrchen, welche innerhalb 8 Tagen nicht zur

Verwendung kommen konnten, gegen frisch gefüllte Röhrchen umgetauscht oder gegen Erstattung des Preises nach Abzug der Postspesen zurückgenommen, jedoch nur dann, wenn die Rücksendung der uneröffneten Röhrchen spätestens am 10. Tage nach ihrer Füllung portofrei erfolgt ist (maassgebend ist hierbei das Datum des Poststempels).

Die Menge des Impfstoffes beträgt für jedes Rind ohne Rücksicht auf das Alter 10 ccm. Jedes Röhrchen enthält die Injectionsmenge für ein Rind.

Vor der Entnahme des Impfstoffes ist das Röhrchen gut zu schütteln.

Der Impfstoff wird mit einer 10 ccm haltenden Asbest-Stempelspritze, welche durch Auskochen, ohne Verwendung von Desinfectionsmitteln, sorgfältig gereinigt ist, direct aus dem Röhrchen entnommen.

Der Impfstoff wird in die Drosselvene der Rinder in folgender Weise eingespritzt:

Eine etwa handtellergrosse Stelle im oberen Drittel der linken Halsseite über der Drosselvene wird geschoren und mit Alkohol gereinigt. Dann wird der Kopf des zu impfenden Thieres gestreckt gehalten. Man drückt nun die Drosselvene mit der linken Hand unterhalb der abgeschorenen Stelle gut zusammen und führt die Canüle mit kräftigem Stosse durch die Haut und die Venenwand in die prall gefüllte Vene ein. Wird durch das Ausfliessen von Blut aus der Canüle angezeigt, dass die Spitze derselben thatsächlich in die Vene eingedrungen ist, so setzt man die Injectionsspritze auf die Canüle fest auf. Canüle und Spritze werden nun mit der linken Hand gehalten, während mit der rechten Hand der Stempel der Spritze allmählich angedrückt und hierdurch der Impfstoff allmählich in die Vene gespritzt wird. Hierauf zieht man die Canüle mit der Spritze heraus und bedeckt die Einstichstelle unter leichtem Druck etwa eine Minute lang mit einem in Alkohol getränkten Wattebausch. Spritze und Canüle müssen nach dem Gebrauch mit kochendem Wasser gereinigt werden. Eine Verwendung von desinficirenden Substanzen ist nur dann zulässig, wenn derselben ein gründliches Nachspülen mit sterilisirtem Wasser folgt, bevor die Spritzen zu weiteren Einspritzungen gebraucht werden, da durch die Einwirkung von Desinficientien eine Schädigung des Impfstoffes veranlasst wird.

Otto Zietzschmann.

P. Riegler (138a) giebt eine Gesammtübersicht über die antituberculöse Vaccination bei Rindern nach Behring, unter Berücksichtigung der neueren Arbeiten von Koch, Schütz, Neufeld, Miessner, Hutyra, Schomasser u. A. Ellenberger.

Uebertragung der Tuberculose. V. Babes (8a) hat mit Riegler und Toderascu eine Reihe von Versuchen an Meerschweinchen gemacht, um das Eindringen des Tuberkelbacillus durch die rasirte oder nur geschorene Haut festzustellen.

Es ergab sich, dass der Tuberkelbacillus durch die anscheinend intacte, rasirte oder geschorene Haut einzudringen vermag, selbst wenn mit der Lupe nicht die geringste Läsion entdeckt werden kann. Die Bacillen dringen in die Haut entlang den Haarfollikeln, ohne dass an der Eintrittspforte irgendwelche Läsion entstehe; sie dringen geradeaus in die nächstgelegenen Lymphdrüsen, um sich dann im Körper zu verbreiten — wenn die Thiere am Leben gelassen werden. Es scheint, dass die Virulenz des Bacillus durch die mehrmalige Passage durch das Meerschweinchen bei der Einverleibung durch die unverletzte Haut gesteigert wird.

Riegler.

J. Cantacuzino (24a) schildert seine Untersuchungen über die experimentelle Infection mit dem säurefesten Bacillus des Timotheus.

Die jungen Bacillen sind theilweise nicht säurefest, die 3 Wochen alten sind es stets. Die intraperitonaeale Einverleibung bei Meerschweinchen von einer halben Cultur mit einigen Tropfen Milchsäure giebt Septikämie und Tod innerhalb 20 Stunden.

Im Eiter aus dem Peritonaeum finden sich nach 4 bis 6 Wochen verzweigte Formen. Nach intravenöser Injection finden sich nach 6 Tagen aktinomykotische Formen in den Riesenzellen der Aeroben. Um in Schnittpräparaten die mit Fuchsin gefärbten Bacillen deutlich zu sehen, wird Aceton als Entfärbungsmittel verwendet. Tritt der Tod rasch ein, so finden sie sich in den Leukocyten; tritt er erst später ein (nach 5 bis 6 Tagen), so finden sie sich in den mononucleären Zellen. Leben die intraperitonaeal inficirten Thiere längere Zeit, so entstehen anfänglich ein erst eitriges, dann fibrinöses Exsudat, nach 8 Tagen knötchenförmige oder auch grössere Abscesse, nach 2—3 Wochen typische Tuberkel. Nach 7—8 Wochen sind diese vollkommen resorbirt. Zu Beginn bemerkt man Polynuclearzellen, die durch ihr Verschmelzen plasmodienartige Riesenzellen bilden. Später bilden sich typische Riesenzellen und werden nur noch Mononuclearzellen aufgefunden. Die in den Knoten vorhandenen Bacillen werden in 4 Wochen bis 2 Monaten vollkommen resorbirt.

Intravenöse Einspritzungen bei Kaninchen geben in den Lungen Tuberkel mit mononucleären Riesenzellen, die intraalveolär gelegen sind, dann polynucleäre, intravasculär gelegene Zellen, die Plasmodien bilden. In den Alveolen werden die Bacillen in 8, in den Gefässen in 5—6 Tagen resorbirt. In der Leber sind die Bacillen in den Kupfer'schen Zellen angehäuft; sie fliessen hier zusammen und bilden Riesenzellen. In der Milz sind sie in den Makrophagen der Sinus angehäuft und bilden Plasmodien durch deren Verschmelzung. In den Nieren bilden sie Riesenzellen wie in den Lungen; sie bilden Tuberkel, die die Centren der Nierensklerose werden. Nacheinander in Zwischenräumen von 12—15 Tagen folgende intravenöse Einspritzungen erzeugen bei Kaninchen eine Vergrösserung der Abscesse, ebenso wie die Einimpfung todter Tuberkelbacillen.

Entfettete Timotheusbacillen sind toxischer als die einfachen, liefern aber die gleichen örtlichen Veränderungen. Meerschweinchen, denen Timotheusculturen eingespritzt worden sind, reagiren auf Koch'sches Tuberculin und auf Timotheus-Paratuberculin.

Die Timotheusinfection ist der Infection mit dem Tuberkelbacillus ähnlich, nur ist es nicht möglich, eine Serieninfection von Meerschweinchen zu Meerschweinchen zu erzielen. Riegler.

Toderascu (161a) hat mittels Versuchen an Meerschweinchen festgestellt, dass die Verreibung von Tuberkelbacillen aus Culturen oder pathologischen Producten auf rasirter, geschorener Haut oder auf der Bindehaut des Auges oder der Scheidenschleimhaut generalisirte Tuberculose veranlasst. In den meisten Fällen finden sich keine Läsionen an der Eingangspforte; zu Beginn tritt die Tuberculose in den Lymphdrüsen der betreffenden Region auf, von wo aus die Verbreitung dann auf den ganzen Körper stattfindet. Riegler.

T. beim Pferde. Gerspach (44) beschreibt einen Fall von Tuberculose bei einem Pferde, bei dem sich auf der Nasenschleimhaut Geschwüre fanden, die Rotzgeschwüren ungemein ähnlich waren. In diesen Geschwüren fanden sich Stäbchen, die den Rotzbacillen sehr ähnlich waren, aber rascher wuchsen und für Meerschweinchen nicht pathogen waren. Das Thier hatte 6 Wochen lang als Fohlen täglich 5—6 Liter ungekochte Magermilch genossen und war offenbar dadurch tuberculös inficirt worden. Man fand primäre Tuberculose der Gekrösdrüsen, secundäre der Leber, Milz, Lungen, des Herzbeutels, des Pharynx, der Hoden und der Nasenschleimhaut. Ellenberger.

Batt (13) beschreibt einen Fall von Tuberculose bei einem Pferde. Die klinischen Erscheinungen bestanden in Abmagerung, schlechtem Appetit und grossen Temperaturschwankungen. Bei der Section fand Verf. die Mesenterial- und Bronchialdrüsen stark vergrössert und verkäst und die Lungen mit miliaren Knötchen durchsetzt. H. Zietzschmann.

Davis (29) beschreibt einen Fall von Tuberculose des Pferdes. Er fand eine stark ausgebreitete Tuberculose der Mesenterialdrüsen, der Milz, der Leber, der Ovarien und der Mediastinaldrüsen. Die Tuberculinprobe war negativ ausgefallen. H. Zietzschmann.

Aubry (6) bekam eine Pleuritis beim Pferde zur Beobachtung, die tuberculöser Natur war.

Das 4jährige Thier magerte allmählich ab, zeigte Schwäche, Anämie, Verletzungen an der Vorderfusswurzel, trockenen Husten, Inappetenz, Schmerzen bei der Percussion; Diagnose: Pleuritis Ttoracocentese wurde zunächst nicht ausgeführt. Da aber häufige Ohnmachtsanfälle auftraten, schritt man doch dazu, und man konnte 200 ccm einer serösen Flüssigkeit entleeren. Am 46. Tage starb das Thier. Bei der Section zeigen sich die Lungen, das Pericard und die innere Rippenoberfläche mit linsengrossen Knötchen bedeckt, die aus homogenem fibrösen unverkästen Gewebe bestehen. Kaninchen eingespritzt, erzeugen diese Massen tuberculöse Erkrankungen mit Läsionen an allen Eingeweiden und mit käsigen Herden oder Knötchen aller Typen. Der Tod dieser Thiere trat nach 3 Monaten ein.

Otto Zietzschmann.

T. beim Rinde. Härtle (46) beobachtete bei einer gesund erscheinenden gut genährten Kuh nach kurzen Hustenanfällen Blutabgang aus Nasen- und Maulöffnung. Percussion der Lunge liess auf Tuberculose der Lunge schliessen. Durch die Section wurde der Verdacht bestätigt Durch die Hustenstösse war ein von einem tuberculösen Process ergriffenes Lungengefäss zerrissen worden. Otto Zietzschmann.

Wittlinger (168) stellte bei einer Kuh Lungen-, Magen- und Darmtuberculose fest, und machte die sich von der Milch dieser Kuh nährende Familie auf die grosse Gefahr aufmerksam. $1/2$ Jahr später musste die Kuh wegen hochgradigster Tuberculose getödtet werden. Nach 2 Jahren sah W. die Familie wieder und erfuhr, dass der Vater seit einem halben Jahre an der Schwindsucht im Krankenhause liege, der Grossvater huste stark und leide seit einem Vierteljahr an Lupus am Bein, eine Tochter war gestorben, die andere sah elend aus, hustete und klagte über Stiche in der Brust, und von einem Sohne hiess es, dass er das Frühjahr nicht erleben werde. Soweit W. ermitteln konnte, waren vorher in dieser Familie nie Fälle von Tuberculose vorgekommen. Röder.

Liénaux (78) beobachtete am Oberkiefer einer Färse eine maligne Neubildung, die zu einer Deformation der Flotzmaulgegend und eines Theiles des harten Gaumens geführt hatte. Intra vitam schwankte man zwischen Tuberculose, Aktinomykose und Epitheliom. Nach der Section stellte man durch die mikroskopische Untersuchung Tuberculose fest. Die im Leben ausserdem beobachteten Symptome einer Pericarditis konnten bei der Section durch den pathologisch-anatomischen Befund nicht bestätigt werden.

Ellenberger.

Schättler (146) constatirte bei einer an Schlingbeschwerden und chronischer Trommelsucht leidenden Kuh bei der Section eine Verletzung des Schlundes durch die tuberculös veränderten retropharyngealen (doppeltgänseeigrossen) Lymphdrüsen.

Johne.

Liénaux (81) beschreibt beim Rinde eine besondere Form von Tuberculose, eine diffuse hypertrophische Enteritis, deren Bacillen für Meerschweinchen nur eine schwache Virulenz besitzen und bei diesen Thieren weder eine Verkäsung noch eine Verkalkung hervorzubringen vermögen. Impft man aber mit diesen Bacillen Rinder, so rufen dieselben bei der ersten Ueberimpfung käsige Geschwüre hervor, und bei der zweiten Passage können sie eine generalisirte Tuberculose hervorbringen, genau so wie es die gewöhnlichen Rindertuberkelbacillen thun. Liénaux ist nun der Meinung, dass sich der Bacillus der hypertrophischen Enteritis der Rinder in jedem Rinderdarme findet, und dass er wahrscheinlich identisch sei mit dem säurefesten, saprophytischen Heubacillus. Dies sei aber, sagt er, lediglich eine Hypothese, die noch sehr des Beweises bedürfe. Ellenberger.

Heymans (47) stellte eingehende pathologisch-anatomische und bakteriologische Untersuchungen über die Neubildungen an den Brust- und Bauchhöhlenwänden bei der Rindertuberculose an und fand, dass sehr viele Neoplasmen nicht tuberculöser, sondern rein entzündlicher Natur sind. Ellenberger.

Liénaux (79) bespricht die tuberculöse Pericarditis der Rinder und ihre Diagnostik.

Ein wegen Abmagerung und Schwerathmigkeit in die Klinik eingestelltes Rind zeigt 48 Respirationszüge, hustet viel und leicht, Nasenausfluss ist jedoch nicht vorhanden. Temperatur 39,5—40 °. Die Percussion ergiebt im unteren Brustdrittel beiderseits Schenkelschall, rechts etwas mehr als links, auf der übrigen Thoraxfläche ist keine Abweichung. Beim Anlegen des Ohrs hört man auf beiden Seiten zischendes, kleinblasiges Rasseln und auf bem Armbein Bronchialathmen. Links fehlt der Herzschlag ganz, desto deutlicher fühlt man ihn rechts, wie auch nur hier die sonst normalen Herzgeräusche vernehmbar sind. Die Drosselvenen sind aufgetrieben, doch nicht so stark, wie bei der traumatischen Pericarditis, auch liegen keine Oedeme vor, wohl aber schmerzhafte, harte Drüsenpakete an der Schulter und in der Mamma, kein Zweifel also, dass man es mit Tuberculose zu thun habe, obwohl Tuberculin keine Reaction ergiebt.

Im übrigen entstand die Frage, ob zufolge des beiderseitigen Schenkelschalles und der geschwollenen Jugularen nicht eine Pericarditis zustande gekommen sei, jedenfalls war es dann keine solche mit Erguss, denn eine Verbreiterung des Herzshoks lag nicht vor, das Herz war vielmehr nach rechts verdrängt und hatte durch Compression der vorderen Hohlvene eine Stauung in den Jugularen zuwege gebracht. Das Hauptinteresse concentrirte sich bei nunmehriger Stellung der Diagnose hauptsächlich auf letztere Erscheinung und konnte zunächst Pleuresie ausgeschlossen werden, da eine Horizontaldämpfung fehlte. Auch die Bronchopneumonie konnte es nicht gewesen sein, welche den Herzkegel so weit nach rechts verschoben hatte, ebensowenig etwa ein traumatischer Abscess, der Explorativtroicart ergab keine Flüssigkeit, es blieb sonach nur übrig anzunehmen, dass der Lunge und Pleura aufsitzende neoplastische Tuberkelmassen auf die linke Seite des Herzbeutels gedrückt haben. Allerdings war es möglich, dass ein derartiger Druck auch durch andere pathologische Vorgänge erzeugt worden ist, wie z. B. durch voluminöse Hydatiden oder durch Abscesse der Lunge und des Mittelfells.

Die Section bestätigte, dass es sich einzig um tuberculöse Massen gehandelt hatte, die reichlich auf dem vorderen und mittleren Lappen der linken Lunge sowie auf der Pleura derselben Seite aufsassen, ausserdem hatte daselbst zur Dystopie des Herzens auch ein enormer tuberculöser Abscess der Lunge beigetragen, der mit seiner kugelförmigen Oberfläche gegen das Pericard gerichtet war. Die Wand des letzteren erschien um 2 cm verdickt und der Beutel selbst war völlig mit Neubildungen ausgefüllt. Aus dem Befund geht wiederum hervor, welche Schwierigkeiten die

Diagnose der tuberculösen Pericarditis bei Rindern hat. Ausserdem dass sie gewöhnlich eine trockne ist und dadurch die Volumsvermehrung weniger hervortritt, begünstigt auch der solide Inhalt die Uebertragung der Herzgeräusche zum Ohr und des Herzschlags zur fühlenden Hand, es fehlen daher fast immer die bezeichnendsten Symptome, jene des Ergusses, und mit dieser Singularität muss bei der Tuberculose des Rindes stets gerechnet werden. Im übrigen ist Pericarditis wie auch ein Erguss in den Pleurasack überhaupt selten, auch wenn man es mit generalisirter Tuberculose zu thun hat.
Ellenberger.

Wyssmann (170) berichtet unter Voraussendung der bisher beobachteten Fälle über einen solchen von Herzbeuteltuberculose des Rindes, der unter der Erscheinung einer Pericarditis traumatica auftrat. Da wenige Tage später bei sonst gleichgebliebenen Allgemeinerscheinungen das Oedem und die strotzende Füllung der Jugularvenen erheblich abgenommen hatte, stellte er nunmehr bei dem Fehlen chronischer Verdauungsstörungen und bei den relativ leichten Indigestionserscheinungen mit Bestimmtheit obige Diagnose, die durch die Section des geschlachteten Thieres bestätigt wurde.
Johne.

Stenström (157) schildert einen Fall von einer tuberculösen Spondylitis im 9. Brustwirbel eines Rindes. Diese hatte eine Auftreibung des Wirbelkörpers und dadurch einen Druck auf das Rückenmark veranlasst. Es fand sich beim Durchsägen des Wirbels an der Stelle der Auftreibung ein käsiger Abscess und in den übrigen Theilen des Wirbels wurden zahlreiche käsige tuberculöse Herde in einem grauröthlichen Granulationsgewebe angetroffen. Dieser Fall stimmt überein mit den von Hamoir im Recueil de méd. vétér. bezw. Annales de méd. vétér. geschilderten Fällen.

In der Regel dürfte die tuberculöse Spondylitis auf embolischem Wege zu Stande kommen, sie kann aber auch dadurch entstehen, dass der tuberculöse Process von der Pleura oder dem Peritoneum auf das Periost übergreift und sich von dort auf den Knochen fortpflanzt.
Ellenberger.

Ceramicola (25) wurde zu einer Kuh zur Geburtshülfe gerufen, als er hinkam, war die Geburt schon vollendet, die Eihäute aber nicht abgegangen und gleichzeitig hatte sich aus dem Uterus ein grösseres Quantum einer rahmartigen Flüssigkeit entleert. Die Eihäute wurden manuell entfernt und hierbei wurde eine eigenartige körnige Beschaffenheit der Uterusschleimhaut gefühlt. Durch desinficirende Ausspülungen schien sich alles schnell zu regeln und die Kuh zu gesunden. Bald stellte sich jedoch schwankender Gang, schliesslich Festliegen, Abmagerung u. s. w. ein, sodass die Kuh getödtet wurde.

Bei der Obduction fand sich die Uterusschleimhaut mit verkästen Knötchen und zahlreichen Geschwüren übersät. Die Lunge enthielt massenhafte Miliartuberkel von grauer Farbe. Alle andern Organe erschienen gesund, sodass die Gebärmuttertuberculose als Primärleiden angesehen werden musste. Frick.

D'Allessandro (2) sah den seltenen Fall einer einwandfreien primären Eutertuberculose beim Rinde. Die Kuh zeigte beide Hinterviertel bedeutend vergrössert, brettartig hart, schmerzhaft, nicht vermehrt warm und knotig. Diese Erscheinungen sollen seit einem Monat bestehen. Die Milch schien nicht verändert, nur an Menge verringert. Die supramammären Lymphdrüsen waren vergrössert, hart, knotig. Im Uebrigen liessen sich an der Kuh nirgends Erscheinungen nachweisen, die auf Tuberculose zurückzuführen waren. Die mikroskopische Untersuchung gefärbter Milchpräparate wies massenhaft Tuberkelbacillen nach. Die Kuh wurde geschlachtet und D'A. konnte trotz eingehendster Untersuchung im ganzen Körper der Kuh keine Spuren frischer oder alter Tuberculose finden, mit Ausnahme des Euters und der supramammären Lymphdrüsen.
Frick.

Moussu (109) beschreibt einen Fall von Knochentuberculose beim Rinde.

In der linken Schläfengegend entwickelte sich ein Tumor, der hart, unschmerzhaft, ohne Entzündungserscheinungen war. Der Appetit war wenig gestört, die Kaubewegungen erschwert, der Allgemeinzustand ein guter, so dass man die Erkrankung für eine locale halten musste. Tuberculininjection führte zu keiner Reaction. Da eine Behandlung aussichtslos erschien, wurde das Thier geschlachtet. Die Läsion war tuberculöser Natur und sass in der äusseren Knochenlamelle, während die innere intact war, so dass auch die Meningen verschont geblieben waren und Compression des Gehirns nicht auftrat. In einem spongiösen Gewebe fanden sich eine Anzahl typischer Tuberkeln, die die äussere Knochenlamelle an verschiedenen Stellen durchbrochen hatten. Die Subcutis war intact, die subparotidealen und retropharyngealen Lymphdrüsen tuberculös verändert, ebenso die Bronchialdrüsen, ohne dass aber die Lunge mitergriffen war. Das Ausbleiben einer Tuberculinreaction erklärte sich daraus, dass das Thier kurz vor dieser Impfung schon einer Tuberculinprobe von anderer Seite unterworfen worden war, bei der das Thier mit einer Temperaturerhöhung um 2,2° C. reagirte.
Ellenberger.

Shipley (152) fand bei einer Kuh, die nicht aufstehen konnte, eine Tuberculose der 5. Rippe mit eitriger Erweichung. Der tuberculöse Abscess erstreckte sich bis zu den Querfortsätzen der Rückenwirbel und bis zum Wirbelcanal. H. Zietzschmann.

Wyssmann (171) diagnosticirte bei einem 2jähr. Rinde eine Tuberculose des Ellbogengelenks. Der Befund war etwa folgender: Das Thier führt die rechte Vorderextremität in wenig gebeugter Stellung schleppend vor, einen Halbkreis nach aussen beschreibend; beim Auftreten knickt es stark ein. Das Gelenk ist verdickt, nicht vermehrt warm, besonders lateral sehr druckempfindlich. Die Anconaen sind bedeutend atrophisch. Das Thier hustet kurz und matt; in den linken Lungen deutliche Rasselgeräusche. Auf Wunsch wurde eine scharfe Salbe applicirt; der Zustand verschlimmerte sich, das Thier wurde geschlachtet und die Section bestätigte die Diagnose Lungen- und Gelenktuberculose. An der Synovia wurden fungöse Wucherungen, an den Gelenkenden Usuren gefunden.
Otto Zietzschmann.

Wyssmann (169) fand bei einer 10jährigen Kuh, welche unter den Symptomen einer tuberculösen Basilarmeningitis erkrankt war, bei der Obduction in der Tiefe des einen fracturirten Condylus eine klein apfelgrosse, mit stark übelriechenden, gelben, käsigen Eitertröpfchen gefüllte Abscesshöhle. Dieselbe enthielt überdies ein haselnussgrosses, gelbliches, höckeriges, tuberculöses Granulom. Der Durschschnitt des linken Condylus förderte ebenfalls eine haselnussgrosse Einschmelzung zu Tage. Die vergrösserten subparotidealen Lymphdrüsen waren tuberculös verkalkt. Das Lungengewebe enthielt in der Tiefe und an der Oberfläche zahlreiche, disseminirte, erbsen- bis haselnussgrosse, theils verkäste, zur Hauptsache jedoch verkalkte tuberculöse Herde. Die Portallymphdrüsen waren tuberculös verkalkt, ebenso die stark vergrösserten Mesenteriallymphdrüsen, welche beim Durchschneiden knirschten. Es handelt sich sonach um eine secundäre Tuberculose beider Condyli occipitales mit nachfolgender Splitterfractur des rechten Condylus und Blutung in die Rückenmarks- und Schädelhöhle. Es ist anzunehmen, dass die tuberculöse Infection der Condylen von den subparotidealen Lymphdrüsen aus erfolgt ist.
Tereg.

Lottermoser (89) beschreibt einen Fall von Augentuberculose beim Rinde und einen solchen von Tuberculose eines Rinderfötus. G. Müller.

Spörer (155) fand bei einem geschlachteten, mit generalisirter Tuberculose behafteten $1^1/_2$ jährigen abgemagerten Rinde Augentuberculose. Der Augapfel erscheint unbedeutend verkleinert, die Cornea klar und durchsichtig, die Pupille verengert, undurchsichtig und von schmutzig-gelber Farbe. Die unregelmässig verdickte, theilweise zerrissene Regenbogenhaut zeigt sich auf dem Durchschnitt mit der vollständig getrübten, undurchsichtigen, gelblich verfärbten und vergrösserten Linse verwachsen. Von der Iris aus ziehen in das Innere der theilweise käsig veränderten, mässig derben Linse zahlreiche bläulich-braune Balken, Maschen und Stränge hinein, wodurch die Linse auf dem Durchschnitt ein marmorirtes Aussehen erhält. Auf der hinteren verdickten Linsenkapsel findet sich ein umschriebener, verkäster, gelblicher, etwa linsen- bis erbsengrosser Herd. Der Glaskörper und die übrigen Theile des Auges erscheinen ohne auffallende makroskopische Veränderungen.

Otto Zietzschmann.

T. bei Ziegen (187) wurde von zwei Kreisthierärzten beobachtet. Der eine Fall betraf einen nach längerem Siechthum verendeten Ziegenbock der Saanenrasse, bei dem umfangreiche Käsherde in beiden Lungen, Verkäsung der Bronchialdrüsen, sowie Verwachsung zwischen Lungen- und Rippenpleura gefunden wurde. Die übrigen beiden Fälle wurden bei geschlachteten Ziegen festgestellt. Es handelte sich einmal um Lungen- und einmal um Eutertuberculose. Röder.

T. beim Schweine. Sigl (153) fand bei zwei Ebern im Alter von $2^1/_2$ Jahren bei der Castration knotige Veränderungen mit Verkäsungen des Hodens. Die genauere bakteriologische Untersuchung ergab Hodentuberculose. Das eine von den Thieren wurde nach der Mästung geschlachtet und zeigte weitere tuberculöse Veränderungen nicht. Es soll sich demnach um primäre Hodentuberculose gehandelt haben.

Otto Zietzschmann.

Pseudotuberculose bei Lämmern. Bridré (21) beobachtete bei Lämmern eine Krankheit, die der von vielen Autoren bei erwachsenen Schafen als Pseudotuberculose, käsige Bronchopneumonie etc. beschriebenen Krankheit entspricht. Die Krankheit führte unter ständiger Schwächung des Organismus etwa nach drei Wochen zum Tode. Bei der Section finden sich verschieden grosse Abscesse in den verschiedenen Organen, besonders in Leber und Lunge, die mehr oder weniger ausgebreitete Entzündungsherde aufweist. Im Eiter dieser Herde findet sich ein kleiner Bacillus, der dem von Preisz-Nocard gefundenen ähnelt, doch in verschiedener Richtung von ihm abweicht. Serumbouillon ist der beste Nährboden für den Mikroben; Milch bringt er in 4 Tagen zur Gerinnung; in gewöhnlicher Bouillon und auf Agar-Agar wächst er nur schwach oder gar nicht; auch auf Gelatine und Kartoffeln lässt er sich nicht züchten. Auf Serumagar giebt er nach 30 Stunden kleine runde, weisse, durchscheinende Colonien; auf coagulirtem Serum wachsen kleine Colonien, die das Serum bald verflüssigen. Stichculturen in coagulirtem Serum verflüssigen dasselbe ebenfalls (bei 37° in sechs Wochen). Der Mikrobe lebt aerob und anaerob, ist unbeweglich und bildet keine Sporen, färbt sich nach Gram und mit allen gebräuchlichen Farbstoffen. Die Pathogenität für Kaninchen und Meerschweinchen ist eine nur geringe; das erstere widersteht der intravenösen, das letztere der intraperitonaealen Impfung; subcutane Application ruft locale Eiterung hervor, auch beim erwachsenen Schafe. Schliesslich lässt sich die Krankheit auch dadurch erzeugen, dass man einen Tropfen der Cultur in die Umbilicalvene eines neugeborenen Lammes bringt; nach 15—20 Tagen tritt der Tod ein; die Section liefert dasselbe Bild wie bei den spontan erkrankten Thieren. Zweifellos erfolgt die natürliche Infection vom Nabel aus, was auch dadurch gestützt wird, dass bei energischer antiseptischer Behandlung des Nabels und bei gründlicher Desinfection des Stalles positive Erfolge erzielt werden.

In der Discussion hebt Moussu hervor, dass es vor Allem wichtig sei, dass die von Bridré isolirten Erreger von dem durch Preisz-Nocard bei erwachsenen Thieren gefundene Bacillus verschieden von einander seien. Der Name käsige Pseudotuberculose müsse natürlich fallen gelassen werden, da es sich doch um eine bestimmte Form einer eitrigen Infection handele.

Ellenberger.

16. Ansteckender Scheidenkatarrh.

*1) Attinger, Die Behandlung des ansteckenden Scheidenkatarrhs auf den Ausstellungen der deutschen Landwirthschaftsgesellschaft. Berlin. thierärztl. Wochenschrift. 1905. No. 50. S. 845. — 2) Eggeling, Der ansteckende Scheiden- und Gebärmutterkatarrh. Mitth. der D. L. G. S. 308. (E. behandelt die Erscheinungen und die zu ergreifenden Maassnahmen.) — *3) Hess, Bericht über die von der Gesellschaft schweizerischer Thierärzte veranstaltete Untersuchung betr. die Knötchenseuche. Landwirthschaftl. Jahrbuch d. Schweiz. Jahrg. XIX. Bern. — *4) Keleti, Infectiöser Scheidenkatarrh der Rinder. Allatorvosi Lapok. No. 13. p. 409. — *5) Ländler, Dasselbe. Ebendas. No. 22. p. 697. — 6) Meltzer, Der ansteckende Scheidenkatarrh. Mitth. des Vereins bad. Thierärzte. Bd. V. S. 65. (Behandlung mit Stalldesinfection und antiseptischen Ausspülungen mit Bacillol.) — *7) Probst, Der ansteckende Scheidenkatarrh des Rindes. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. XLIX. S. 549, 565 u. 581. — 8) Räbiger, Bericht über die von der Gesellschaft schweizerischer Thierärzte veranstaltete Untersuchung betr. die Knötchenseuche (Referat). Deutsche landw. Thierzucht. S. 604. — *9) Thoms, Der ansteckende Scheidenkatarrh der Rinder unter besonderer Berücksichtigung der pathologisch-histologischen Veränderungen der Scheidenschleimhaut. Monatsh. f. Thierheilkd. Bd. XVII. S. 193. — 10) Die Bekämpfung des seuchenhaften Scheidenkatarrhs bei den Ausstellungen der D. L. G. Wochenschrift f. Thierheilkd. Bd. XLIX. S. 783. — 11) Infectiöser Scheidenkatarrh, Kälberruhr, Aphthenseuche, neuere Therapie und Prophylaxe. Fortschr. d. Veterinärhygiene. Bd. III. S. 14. (Ref. über neuere Arbeiten.) — *12) Infectiöser Scheidenkatarrh. Bericht über das österreichische Veterinärwesen für die Jahre 1891—1900. S. 83. — 13) Knötchenseuche. Auszug aus dem von Prof. Dr. Hess in Bern verfassten Berichte über die von der Gesellschaft schweizerischer Thierärzte veranstaltete Untersuchung betr. die Knötchenseuche. (Sep.-Abdr. aus dem Landw. Jahrb. der Schweiz. Jahrg. XIX. S. 108.) Erstattet von Albrecht. Wochenschr. f. Thierheilkd. Bd. XLIX. S. 730, 747 u. 763.

Umfang und Verbreitung. Statistisches siehe S. 27.

Ueber infectiösen Scheidenkatarrh (12) wird bereits in den Jahren 1891 aus Niederösterreich und 1893 aus Mähren berichtet. Röder.

Laut Keleti's (4) Mittheilung ist der infectiöse Scheidenkatarrh in den Rinderbeständen von Oesa und Umgebung (Komitat Komárom in Ungarn) stark verbreitet. Hutyra.

Pathologie. Hess (3) berichtet sehr eingehend über die von der Gesellschaft schweizerischer Thierärzte veranstalteten Untersuchungen zur Erforschung und Bekämpfung der Knötchenseuche (des ansteckenden Scheidenkatarrhs der Rinder), deren Ergebnisse nebst tabellarischen Aufzeichnungen in dieser Abhandlung niedergelegt sind.

Die Zahl der ergriffenen männlichen Thiere ist verhältnissmässig viel geringer als diejenige der weiblichen Thiere; von 4207 untersuchten weiblichen Thieren waren 60 pCt. angesteckt, von 115 männlichen 48 pCt. Wiederholt wurden 90—100 pCt. der Rinder verseucht gefunden. Die Mehrzahl der Beobachtungen stimmt darin überein, dass ein chronischer Krankheitsverlauf häufiger anzutreffen ist als ein acuter. Verf. konnte auf 75 chronische nur 25 acute Fälle constatiren. Die Seuche tritt enzootisch und epizootisch auf.

Durch die von Zschokke in ätiologischer Beziehung angestellten Versuche konnten zwar parasitäre Krankheitserreger nicht ermittelt werden, die Untersuchungen berechtigten aber zu der Annahme, dass es sich um eine infectiöse Krankheit handelt. Die auf der Scheidenschleimhaut sichtbaren Knötchen sind als Leukocytenanhäufungen (ganz ähnlich der Form von Lymphfollikeln) anzusehen.

Bei typischem Verlauf besteht die Krankheit in einer katarrhalisch-eitrigen Entzündung der Scheidenschleimhaut. Sodann zeigen sich rothe Pünktchen auf derselben, aus denen sich Bläschen, Geschwürchen und schliesslich Knötchen entwickeln. In Folge der „verschieden grossen Virulenz des oder der Ansteckungsstoffe" wird eine gutartige und bösartige Form der Seuche unterschieden. — Hess hält die Bezeichnung „Knötchenseuche" für ungeeignet, da sie nur ein einzelnes Stadium des Krankheitsverlaufes berücksichtigt und schlägt den Namen „infectiöse Scheiden- und Gebärmutterentzündung" (Vaginitis et metritis infectiosa) vor. Georg Illing.

Thoms (9) bespricht den ansteckenden Scheidenkatarrh der Rinder, wobei er die pathologisch-histologischen Veränderungen der Scheidenschleimhaut besonders beachtet.

Er stellte bei seinen Untersuchungen fest, dass Rinder jeglichen Alters an infectiösem Scheidenkatarrh erkranken können. Schon 16 Stunden nach der Infection kann sich der charakteristische Ausfluss zeigen (der Diplokokken- und kurze Streptokokkenhaufen enthält), während die Knötchen gewöhnlich erst am 4.—5. Tage der Erkrankung auf der Vorhofschleimhaut sichtbar werden. An der unteren Scheidenwand, in der Umgebung der Clitoris, wo der Papillarkörper am stärksten entwickelt ist, treten die grössten Knötchen auf, die hauptsächlich durch eingelagerte Follikel kolbenförmig verdickte Papillen darstellen. Dort, wo der Papillarkörper wenig entwickelt ist, entstehen Knötchen dadurch, dass ein oder mehrere Follikel die Schleimhautoberfläche hervorwölben. Sind die Follikel klein und nicht unmittelbar unter dem mehrschichtigen Plattenepithel gelegen, dann werden die Knötchen makroskopisch nicht sichtbar. Die Follikel selbst bilden sich aus Anhäufungen vorhandener Rundzellen, oder sie entstehen neu in dem cytogenen Gewebe der Tunica propria.

Die Follikel bilden sich nach Abheilung des Scheidenkatarrhs allmählich wieder zurück: ein Theil derselben scheint in etwas weniger prägnanter Form bestehen zu bleiben. Hiernach kann die Krankheit geheilt sein, ohne dass die Knötchen völlig verschwunden sind. Ellenberger.

Nach Probst (7) ist der ansteckende Scheidenkatarrh des Rindes eine echte Infectionskrankheit, die als chronische, gut charakterisirte Vaginitis und Vagino-Metritis in die Erscheinung tritt. Sie hat wegen der häufigen ungünstigen Einwirkung auf Conception und Trächtigkeit vielfach schwere wirthschaftliche Schädigungen im Gefolge. Die Ausbreitung der Seuche ist eine grössere, als man ahnt. Als Ursache wird von Ostertag und Hecker der Streptococcus vaginitis bovis bezeichnet, der nur für das Rind infectiös ist. Die Incubationszeit dauert nur wenige Tage; als charakteristisches Symptom ist vor allem die Schwellung der Lymphfollikel des Scheidenvorhofes und der Scheide anzusehen, der sich ein Ausfluss aus der Scheide zugesellt. Von Bläschenausschlag und seuchenhaftem Verwerfen sind Mischinfectionen beobachtet worden. P. unterscheidet eine mildere und eine strengere Form. Die Scheidenentzündung kann auf den Uterus übergreifen, und dann ist die Prognose schwerer zu stellen. Eine angeborene wie erworbene individuelle Immunität existirt nach P. zweifellos; die männlichen Thiere sind u. A. weniger zur Krankheit disponirt als die weiblichen. Die Behandlung hat in der Hauptsache eine desinficirende und adstringirende zu sein. Die vielen Autoren behandeln in verschiedener Weise; sie führt immer zu guten Resultaten bei ganz frischen Fällen oder, wenn der Katarrh local und der Uterus verschont bleibt. Wichtig ist auch eine gründliche Reinigung und Desinfection des Stalles und aller Geräthe und eine genaue Controle und Behandlung der Stiere. Die Züchter und Thierhalter sind über das Wesen und die Erscheinungen der Krankheit aufzuklären, und es wäre empfehlenswerth obligatorisch zu verfügen, dass jedem öffentlichen Zuchtstier nach jedem Sprunge der Schlauch mit einer desinficirenden Lösung zu irrigiren sei.

Otto Zietzschmann.

Behandlung. Ländler (5) überzeugte sich durch vergleichende Versuche, dass durch den infectiösen Scheidenkatarrh der Ernährungszustand der Kranken, bei entsprechender Fütterung, nicht ungünstig beeinflusst wird. Uebrigens beobachtete er weder Verwerfen noch Unfruchtbarkeit im Gefolge der Erkrankung. Sehr häufig, mitunter häufiger als bei Kühen, sah er die Entwicklung derselben bei Färsen und nicht selten auch bei Saugkälbern. Stiere, die kranke Kühe besprungen hatten, zeigten eiterigen Harnröhrenausfluss sowie am Rande und an der Innenfläche des Präputiums bis hellergrosse Geschwüre. Bei der Behandlung erzielte L. sehr günstige Erfolge mit 10 proc. Bacillolsalbe, der, besonders zur Sommerzeit, zweckmässig etwas Cera alba zugesetzt wurde; so bereitete Salbe bleibt auch in der Wärme fest und lässt sich bequem auf die erkrankte Schleimhaut aufstreichen. Hutyra.

Attinger (1) hat bezüglich der Behandlung des ansteckenden Scheidenkatarrhs auf den Ausstellungen der deutschen Landwirthschaftsgesellschaft im Auftrage der letzteren unter Berücksichtigung der gesammten vorliegenden Literatur ein ausführlich motivirtes Gutachten abgegeben.

Er beantragt in demselben, dass die bisherige Forderung einer Erklärung des ausstellenden Besitzers, sein Viehbestand sei in den letzten Wochen frei von ansteckendem Scheidenkatarrh gewesen, wieder aufgehoben werde, weil 1. der Charakter der Krankheit noch nicht genügend

bekannt und die einwandfreie Feststellung, ob eine ansteckende oder nicht ansteckende Scheidenerkrankung vorliegt, zur Zeit für das controlirende Veterinärpersonal geradezu unmöglich ist; 2. die Ansichten über die Abheilung der Seuche, besonders die Bedeutung der persistirenden Knötchen, noch nicht geklärt sind und selbst scheinbar gesunde Thiere Träger des Ansteckungsstoffes sein können; 3. auch eine bakteriologische Untersuchung nicht absolut verlässlich ist und 4. die Meinungen über den wirthschaftlichen Schaden der Seuche noch sehr getheilt sind. Die bezügliche Bestimmung wurde zwar in der Schauordnung für Berlin 1906 von allen Instanzen der D. L. G. gestrichen, allein die trotzdem von der Geschäftsführung in der Sitzung der Thierabtheilung am 1. November 1905 abgegebene Erklärung, wonach sich die D. L. G. vorbehält, nach wie vor (scheiden-) kranke Thiere zurückzuweisen, ist geeignet, eine gewisse Beunruhigung und Unsicherheit zu schaffen. Es wäre deshalb sehr erwünscht, wenn sich auch noch andere Collegen zu der Frage äussern wollten. Johne.

17. Aktinomykose und Botryomykose.

a) Typische Aktinomykose.

*1) Aubry, Ein Fall von Aktinomykose beim Maulthier. — 2) Behme, Aktinomykose. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens für das Jahr 1903. Theil II. S. 14. (Auskratzen mit scharfem Löffel, Aetzung mit Formalin.) — *3) Betscher, Zur Geschichte eines Falles von „Holzphlegmone". Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene. Bd. XV. S. 209. — 4) Daasch, Die Strahlenpilzkrankheit. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. S. 22. — 5) Eichhorn, Aktinomykose der Conjunctiva bei einem Kalbe. Sächs. Veterinärber. S. 77. — *6) Eloire, Ein seltener Fall von Rinderaktinomykose. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilkd. Jahrg. XXX. S. 385. — *7) Hollandt, Die Zungenaktinomykose des Schweines; neue crenothrixähnliche Fructificationsformen des Aktinomyces in der Zunge und in den Tonsillen. Arch. f. wissensch. u. pract. Thierheilkd. Bd. XXXI. S. 417. — 8) Käppel, Generalisirte Aktinomykose. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. No. 2. S. 23. — 9) Kelly, Aktinomykose. Rep. New York St. Dep. Agr. 10. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVI. p. 925. (Wesen, Symptome und Behandlung der Krankheit.) — *10) Kowalewski, Ueber einen Fall von Aktinomykose des Hodens bei einem Stiere. Arch. f. Veter.-Wissensch. 1904. H. 3. S. 254—257. — 11) Derselbe, Aktinomykosis. Archiv veterinarnych Nauk. 1904. Buch 1—3. Ref. i. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 34. S. 593. — *12) Kreinberg, Ein interessanter Fall von Aktinomykose beim Rinde. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 311. — *13) Lignières u. Spitz, Ein Beitrag zum Studium, zur Classification und zur Nomenclatur der unter dem Namen Aktinomykose bekannten Affectionen. Bull. de la soc. centr. No. 82 (59). p. 64. — *14) Mackel, Die Ansteckungsgefahr des aktinomykotischen Fleisches. Zeitschr. f. d. ges. Fleischbesch. u. Trichinensch. Jahrg. II. S. 20. — *15) Moussu, Diffuse Aktinomykose des Gesichtes. Rec. de méd. vét. No. 82. p. 473. — 16) Peter, Zungenaktinomykose. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterin.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. Theil II. S. 30. (Erfolgreiche interne Behandlung mit Jodkalium.) — 17) Piot-Bey, Ueber die Aktinomykose in Aegypten. Bull. de la soc. centr. No. 82 (59). p. 49. — 18) Schaper, Aktinomykose. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. Theil II. S. 14. (Beschuldigt als Ursache Futter von überschwemmten Wiesen.) — 19) Seurot, Ein Fall von Aktinomykose. (Tumor hinter dem Larynx, Nekrose des Velum palatinum und Läsionen am Os maxillare, palatinum und zygomaticum.) Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — 20) Stadie, Diffuse, infiltrirende Aktinomykose der Schleimhaut der Nasen- und Oberkieferhöhlen, sowie des harten und weichen Gaumens eines Rindes. (Befundbeschreibung.) Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Bd. XVI. S. 20. — *21) Surmann, Aktinomykose des Pansens und der Haube beim Rinde. Sächs. Veterinärber. S. 261. — *22) Vollrath, Amputation eines Theiles des Gesäuges bei einem Schweine. Wochenschr. f. Thierheilk. No. 49. S. 792. — 23) Wooldrige, Die Aktinomykose. The vet rec. Vol. XVII. p. 346. (Redc.)

Aetiologisches. Hollandt (7) hat zahlreiche Beobachtungen und Untersuchungen über die Zungenaktinomykose des Schweines gemacht. Er schildert diese in eingehender Weise unter Berücksichtigung der vorliegenden Literatur, aus der er in einem Verzeichnisse 81 Nummern seinem Artikel beigiebt. Zum Schlusse fasst er die wichtigsten Ergebnisse seiner Untersuchungen in folgenden Sätzen zusammen:

1. In mindestens 5 pCt. der Zungen geschlachteter Schweine finden sich einzelne, knötchenförmige Aktinomycesherde, die zu mindestens 73 pCt. durch inficirte Pflanzenpartikel (meistens Grannen) hervorgerufen werden.
2. Die Knötchen bestehen aus einer bindegewebigen, durch reactive Entzündung entstandenen Kapsel und den von ihr umschlossenen Aktinomycesdrusen bezw. -Körnern.
3. Die inneren Schichten der Kapsel enthalten meist zahlreiche, vielkernige Riesenzellen und kleinere Phagocyten, beide mit Aktinomyceseinschlüssen.
4. Die Aktinomyceskörner können 6 mm im Durchmesser erreichen; sie setzen sich aus Einzeldrusen zusammen, die in ihrer Structur und der Beschaffenheit des Mycels mit dem von Bostroem beschriebenen Actinomyces hominis et bovis übereinstimmen.
5. Ausser den typischen Aktinomycesfäden finden sich in mehreren Knötchen der Zunge und an einer grossen Anzahl der Grannen aus den Gaumensegeltonsillen bis zu 6 μ dicke, echt verzweigte Fäden aus ungefähr cubischen, meist perlschnurartig angeordneten Gliedern, aus denen wie bei den Gonidien von Crenothrix polyspora durch Längs- und Quertheilung „Mikrogonidien" entstehen können.
6. Diese „Mikrogonidien" keimen, und zwar häufig noch innerhalb des ursprünglichen Fadenverbandes, zu typischen, dünnen Aktinomycesfäden aus; die dicken Fäden gehören also in den Formenkreis des Aktinomyces.
7. Wegen dieser Uebereinstimmung mit Crenothrix gehört der Aktinomyces im mykologischen System in die Nähe der Fadenbakterien.
8. Zum Nachweise der Aktinomycesfäden und -Keulen in den Phagocyten und Riesenzellen eignet sich gut die Färbung mit Anilin-Safranin (Babes), Hämalaun, Orange-G. Es werden dabei selbst kleine Keulenfragmente noch erkennbar. Ellenberger.

Lingières und Spitz (13) geben die Resultate ihrer ausgezeichneten Untersuchungen bekannt, die sich mit dem Studium, der Classification und der Nomenclatur der Aktinomykose befassen. Nach dreijährigen systematischen Untersuchungen über die fragliche Krankheit beim Rinde sind die Autoren zu dem Schlusse gekommen, dass drei verschiedene Gruppen von Erregern in ursächlichem Zusammenhange mit der Erkrankung stehen. Es sind das die Gruppe des Actinomyces bovis, die Gruppe des Streptothrix und die Gruppe des Actinobacillus.

1. Actinomyces bovis (Harz), Streptothrix actinomyces (Rossi Doria), Discomyces bovis (Harz, Rivolta), Actinophytose à Streptothrix actinomyces (Rossi Doria und Lignières-Spitz). In der Cultur giebt dieser Pilz immer lange ungegliederte Filamente, die wirr durcheinanderziehen und dichotomisch sich verästeln. Die Filamente sind verschieden stark etc.; auch Spirillen sind zu beobachten; sie färben sich nach Gram; keine Eigenbewegung. Neben verästelten Filamenten finden sich auch kleine regelmässige ovale Mikroben. In feinen Ausstrich- oder Schnittpräparaten lassen die Fäden oft Granulationen erkennen, die theils als Sporen, theils als körnige Degenerescenzen aufzufassen sind. Die Degeneration tritt bei älteren Culturen auf; die Granula sitzen dann immer ziemlich regelmässig in gerader Linie hintereinander; diese Erscheinung hat natürlich nichts mit der Sporulation zu thun und tritt nur bei gewissen Pilzen auf. Als Culturen wachsen die Aktinomycesarten leicht und reichlich in allen gewöhnlichen Nährböden. Manchmal wachsen sie plötzlich — beispielsweise auf Kartoffeln — nicht weiter (es liegt meistens am Alter), dann gelingt aber gewöhnlich eine Weiterzüchtung in Bouillon etc. Anaerob wachsen die Pilze auch, aber meist etwas schwerer als bei Zutritt von Luft. Wie die genaueren Wachsthumsverhältnisse auf verschiedenen Nährböden sich gestalten, ist im Originale nachzulesen. Indolbildung wurde nie beobachtet. Alle diese Aktinomycesarten wachsen bei einer Temperatur von 15—40° und darüber; sie sind in der Natur sehr weit verbreitet.

2. Streptothrix Israel, Actinophytose à Streptothrix Spitz. Der Streptothrix von Wolff und Israel giebt auf Eiern gezüchtet lange verfilzte Fäden, während der von Spitz unter gleichen Bedingungen in kurzen rundlichen Stäbchen wächst. Der erstere ist virulent für Kaninchen und Meerschweinchen, nicht virulent für Schafe, der letztere ruft zwar bei Kaninchen und Meerschweinchen Eiterungen hervor, man findet aber keine typischen Wachsthumsformen, und das Schaf ist nicht refractär. Morphologisch ist die fragliche Mikrobe sehr vielgestaltig; er ist unbeweglich sowohl in seiner kurzen wie auch langen Form, mit Anilinfarben leicht tingirbar und giebt Gramfärbung. Ueber die Culturergebnisse siehe im Original. Anaerob wächst der Pilz besser als bei Luftzutritt. Indol wird nicht gebildet. Die Resistenz ist im Allgemeinen nicht bedeutend. Intravenös applicirt rief der Pilz bei keinem Versuchsthier Krankheits-Erscheinungen hervor. Die subcutane Einverleibung aber fiel bei Rind und Schaf immer positiv aus; es bilden sich Eiterherde; bei Schwein, Hund, Kaninchen, Meerschweinchen, Ratte, Maus, Henne und Taube lassen sich auf diesem Wege wohl Tumoren erzeugen, diese geben aber keine Eiterung; beim Pferde entstehen Abscesse, aber es lassen sich im Eiter keinerlei Mikroben nachweisen. Die intraperitonaeale Verimpfung an Meerschweinchen, Ratten und Mäuse verläuft ohne specifische Reaction.

3. Aktinobacillen, Actinophytose à Actinobacille. Hierher gehören nur die Aktinobacillen, die nicht zu den Streptothrixarten zu rechnen sind. Bei diesen Erkrankungen werden im Gegensatz zu den Infectionen mit den Erregern der ersten zwei Gruppen die regionären Lymphdrüsen leicht mitergriffen, sie vereitern. Im Eiter lassen sich meist kleine schleimige, nie verkalkende Knötchen nachweisen. Die Rasen haben die Neigung auszusprossen, zeigen aber keine Streifung, auch lassen sich nach Gramfärbung im Centrum, das sich nach dieser Tinction entfärbt, Fäden nicht nachweisen. Niemals findet man dichotomische Fäden. Die die Rasen zusammensetzenden Mikroben sind vielmehr kleine Bacillen, die kaum grösser sind als die Erreger der Hühnercholera. Zunächst sind es kleine Stäbchen, die sich dann aber in Coccobacillen oder in Diplokokken umwandeln. Die Aktinobacillen tingiren sich mit Anilinfarben, entfärben sich aber nach Gram. Oft sieht man bipolare Tinction. Ueber Culturen siehe im Original; sie gedeihen auch anaerob. Die fraglichen Mikroben sind den Desinficientien und höheren Temperaturen gegenüber wenig widerstandsfähig; nur der Austrocknung widerstehen sie. Intravenös applicirt ruft der Actinobacillus mehr oder weniger schwere Erscheinungen hervor, selbst den Tod; nach subcutaner Einverleibung bilden sich Abscesse, die nur bei Schwein, Katze und Maus ausbleiben und so fort. Im Uebrigen muss auf das Original verwiesen werden. Ellenberger.

A. beim Maulthiere. Aubry (1) hatte Gelegenheit bei einem Maulthiere Aktinomykose zu beobachten. Am Grunde der oberen Schneidezähne fand sich eine Wunde, die die Nahrungsaufnahme beeinträchtigte; der Oberkiefer schwoll an und wurde der Sitz einer Fistel, die Lippe wurde holzhart. Das Allgemeinbefinden wurde schlechter und schlechter und erst am 154. Tage nach Auftreten der ersten Symptome konnte eine Jodkaliumtherapie (12,0 pro die) eingeleitet werden. Nach 16 tägiger Behandlung trat Heilung ein.

Otto Zietzschmann.

A. beim Rinde. Eloire (6) schildert einen seltenen Fall von Aktinomykose bei einer Kuh.

Diese hatte an der linken Backe eine kleine harte, schmerzlose, hühnereigrosse Geschwulst, die für einen in Bildung begriffenen Abscess angesehen und Einreibungen mit Ungt. camph. angeordnet wurden. Der Zustand besserte sich nicht, die Backe war von einer harten, dicken, schmerzlosen Kruste bedeckt. Ein probeweiser Einschnitt mittels des Bistouri war ohne Erfolg. Einreibungen mit Jodosol waren nutzlos. Die Geschwulst breitete sich nach unten über die Kinnbacken aus, dabei auf die rechte Backe übergreifend. Die beiden Parotiden waren geschwollen. Aus dem Maul floss zäher, mit Futter gemischter Speichel. Der ganze Kopf glich dem eines Nilpferdes. Rath zur Tödtung. Gewicht des Kopfes 38 kg 500g. Die Untersuchung desselben wurde in Alfort von Prof. Moussu vorgenommen. Diagnose: Diffuse Aktinomykose der molaren und buccalen Drüsen ohne Läsionen der Zunge oder der Knochen. Der Fall lehrt, dass Aktinomykose auch ausserhalb seiner Lieblingssitze (Zunge, Kieferknochen) vorkommen kann. Ellenberger.

Moussu (15) beschreibt eine grosse Schwellung und Deformation am Kopfe eines Rindes, die am Unter- und Oberkiefer sass. Die Knochen erscheinen intact, nur die weicheren Gewebe sind ergriffen.

Die Haut ist gespannt, schmerzhaft, hart, unelastisch, die Mundhöhlenschleimhaut stark verdickt. Zuerst dachte man eine Sclerodermie, die sich auf den Kopf localisirte, dann an Elephantiasis. Bald erkannte man aber, dass es sich um aktinomykotische Veränderungen handelte. In den verhärteten Gewebstheilen finden sich gelbliche Knötchen von variabler Grösse, theils verkreidet, theils etwas erweicht. Aus den Knötchen lassen sich durch Druck kleine Körnchen mit Aktinomycesrasen ausdrücken, die auch mikroskopisch als solche zu erkennen sind. Haut und Schleimhaut sind verdickt, die oberen und unteren Backendrüsen und die Unterzungendrüsen sind hypertrophirt und von Aktinomycesherden durchsetzt; die Zunge ist intact. M. glaubt, dass die Aktinomycespilze durch die Gänge der Rivini'schen Drüse (Gland. polystomatica) und die Backendrüsen eingedrungen sind. Eine Behandlung wurde nicht eingeleitet; man hätte vielleicht Jodkalium anwenden können. Otto Zietzschmann.

Kreinberg (12) beschreibt einen Fall von Kehlkopf- und Lungenaktinomykose bei einem Rinde,

der durch Einathmung der Aktinomycespilze entstanden sein dürfte. Edelmann.

In dem von Surmann (21) näher beschriebenen Fall von Aktinomykose des Pansens und der Haube bei einem Rinde befanden sich im centralen Theile des Pansens eine Anzahl umschriebener aktinomykotischer Tumoren, bei denen der grösste einen Durchmesser von 12 cm und eine Höhe von 4 cm besass, während die anderen bohnen- bis hühnereigross waren. Zwei ebensolche Neubildungen hatten im centralen Theil der Haube ihren Sitz. G. Müller.

Kowalewski (10) berichtet über einen Fall von Aktinomykose des Hodens bei einem Stier. Die Affection des bedeutend vergrösserten Hodens hatte den Charakter einer Orchitis actinomycotica purulenta, wobei die benachbarten Lymphdrüsen intact waren und der Eiter keine gelben Körnchen zeigte, während er bei der mikroskopischen Untersuchung zahlreiche charakteristische Pilzdrusen enthielt. Der Autor nimmt an, dass die Ansteckung von aussen durch das Scrotum zu Stande gekommen ist. J. Waldmann.

A. beim Schweine. Vollrath (22) exstirpirte drei Euterdrüsencomplexe eines Schweines, die aktinomykotisch verändert waren, und erzielte einen vollen Erfolg. Otto Zietzschmann.

A. beim Menschen. Maekel (14) führt 2 Fälle von Aktinomykose beim Menschen an, bei denen nach Ansicht des Verfassers eine directe Uebertragung von Thieren stattfand. Deimler.

Zur Geschichte eines Falles von „Holzphlegmone", die bei einem Metzgergesellen in Rothenburg o. T. beobachtet und im Centralblatt f. Chirurgie beschrieben wurde, giebt Betscher (3) einige Aufklärungen. Der Metzgergeselle hatte einen aktinomykotischen Abscess angeschnitten und hiernach das mit Eiter besudelte, nur oberflächlich abgewischte Messer nach Metzgerart zwischen die Zähne geklemmt, worauf ihm B. das Gefährliche seines Gebahrens sofort vorgehalten hatte. 7 Wochen später erkrankte der Geselle an Halsschmerzen und Schwellung am Kieferwinkel, die sich später auf das Halsviereck ausdehnte. Nach weiteren 4 Wochen wurde am vorderen Rande des Sternocleidomastoideus eingeschnitten und ein in der Tiefe sitzender Abscess entleert. Hierauf erfolgte Heilung. Auf Aktinomycespilze wurde der Eiter leider nicht untersucht. Trotzdem hält es B. für unzweifelhaft, dass es sich um eine aktinomykotische Infection gehandelt hat. Edelmann.

b) Atypische Aktinomykose (Aktinobacillose, Streptothrichose).

*1) Higgins, Die Aktinobacillose. Canad. dep. agr., biol. lab. bul. 1. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVI. p. 405. — 2) Lignières und Spitz, Ein Beitrag zum Studium, zur Classification und zur Nomenclatur der unter dem Namen Aktinomykose bekannten Affectionen. Bull. de la soc. centr. de méd. vét. T. LXXXII (LIX). p. 64. (Siehe unter typ. Aktinomykose.) — *3) Petit, Zungenaktinobacillose beim Rinde, Tuberculose vortäuschend. Ibidem. T. LIX (LXXXII). p. 268.

Casuistik. Higgins (1) beschreibt 4 Fälle von Aktinobacillose in Canada, die den von Lignières und Spitz in Argentinien beobachteten glichen. Die Hauptläsionen gleichen denen bei der Aktinomykose, doch ist der Eiter stets charakteristisch, ziemlich fest, durchscheinend und weisse Körnchen enthaltend. Der Erreger gleicht dem der Hühnercholera. Mit demselben intraperitonaeal geimpfte Meerschweinchen starben nach 19 bis 21 Tagen. H. Zietzschmann.

Petit (3) beschreibt einen Fall von Aktinobacillose der Zunge beim Rinde, das an Eingeweidetuberculose litt. Die Veränderung wurde zunächst ebenfalls für Tuberculose gehalten; es waren Knoten von Hanfkorn- bis Nussgrösse vorhanden, die Tuberkeln vollständig ähnelten, aber nicht verkalkt waren. Ausserdem war die Zunge nicht vergrössert und die Erscheinungen der „Holzzunge" nicht zugegen. Die Unterzungenlymphdrüsen waren geschwollen. Die mikroskopische Untersuchung ergab Herde von Aktinobacillen. Ellenberger.

c) Botryomykose.

*1) Bardescu, Botryomycosis beim Menschen. Spitalul. (Rumänisch). p. 225. Jahrg. XXV. — *2) Bidault, Subcutane Botryomykose des Pferdes. Rev. gén. de méd. vét. T. V. p. 68. — *3) Chaussée, Studium der Botryomykose des Pferdes. Ibidem. T. V. p. 425. — 4) Koppitz, Samenstrang-Wucherung (Botryomykose). Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 27. (Beschreibung eines glatt verlaufenen operirten Falles.) — 5) Lafargue, Botryomykose der Haut. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — *6) Parascandolo und de Meis, Die Brotryomykose. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. Bd. XXX. S. 433. — *7) Patrick, Botryomykose des Oberkiefers. The vet. rec. Vol. XVII. p. 37. — 8) Petit und Cozette, Ein Fall von Botryomykose beim Schweine. Bull. de la soc. centr. T. LIX (LXXXII). p. 300. (Am Ductus deferens eines im Alter von 4 Wochen castrirten 4 Monate alten Schweines.) — *9) Piper, Generalisirte Botryomykose beim Pferde. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 56.

Aetiologisches. Parascandolo und de Meis (6) besprechen in einer längeren Abhandlung die animale und humane Botryomykose.

Beide Arten stellen eine wirklich specielle parasitäre Krankheit dar. Die animale Art befällt hauptsächlich das Pferd. Hier kommt sie besonders vor nach der Kluppencastration als sog. Castrationsschwamm (botryomykotische Funiculitis); von da ab können diese Neubildungen auch Metastasen in den verschiedenartigsten Organen bilden. Weiter wurde Botryomykose beobachtet in der Haut (Vorderbrust, Genick, Maulwinkel, am Scrotum etc.), in den Lungen, im Euter, Uterus, Ovarium, beim Rinde im Euter und beim Schweine in Folge der Castration. Die humane Botryomykose wurde gefunden in gestielten Tumoren der Haut an Händen und Fingern; ferner entwickeln sich die Botryomykome aus vernachlässigten Wunden in Form von kleinen, weichen, röthlichen, leichtblutenden Tumoren, besonders an unbedeckten Körperstellen. Auch kann beim Menschen Botryomykose durch directe Ansteckung vom Thiere entstehen. Der Parasit der Krankheit tritt in 2 Formen auf: als Mikrococcus und in Maulbeerform. Ueber die umfangreichen Forschungen und Literaturangaben hinsichtlich der Bakteriologie und pathologischen Anatomie giebt das Original, dessen Studium sehr zu empfehlen ist und das sich für ein kurzes Referat nicht eignet, näheren Aufschluss.

Was die Behandlung der Botryomykome anbelangt, so werden neben der Radicaloperation innerliche Gaben von Jodkalium und Einpinselungen von Jodtinctur empfohlen. Ellenberger.

Chaussée (3) veröffentlicht die Ergebnisse seiner Untersuchungen über die Botryomykose des Pferdes.

Der Botryomyces besteht aus einer Anhäufung von Botryokokken, die von einer indifferenten Masse eingeschlossen sind, und die mit dem Eiter ausgestossen

werden. Er entwickelt sich nicht in den Zellen des thierischen Organismus. Die durch ihn hervorgerufenen Tumoren sind diffus, nicht gestielt; sie bestehen aus einem knötchenförmigen Entzündungsherde, der dem der Aktinomykose ähnelt, der aber mehr fibrös ist. Epithelien von Drüsen, der Haut, des Nebenhodens oder Zellen des Muskelgewebes können von dem Tumor eingeschlossen werden, aber sie betheiligen sich nicht mit an dessen Aufbau. Der Botryomycestumor wandelt sich nie in Knorpel oder Knochen um, verkalkt auch nicht, selbst wenn er sehr alt ist. Das fibröse Gewebe verdichtet sich, es wird aber von erweichten Partien durchsetzt, die die mit blossem Auge sichtbaren Botryomycesherde bergen. Der Process bleibt stets auf die Wunde localisirt und lässt besonders bei den Castrationsinfectionen die Charaktere der Botryomykose erst nach einer langen Zeit erkennen. Anfangs kann man bei Funiculitiden nicht immer die Botryomyceskeime nachweisen, und daraus erklären sich die negativen Funde einiger Autoren. Der Process ist keine Mykose und würde besser als Botryococcose zu bezeichnen sein. Otto Zietzschmann.

B. beim Pferde. Patrick (7) beobachtete ein etwa hühnereigrosses Botryomykom des Oberkiefers beim Pferde, das durch Operation entfernt wurde. H. Zietzschmann.

Der von Piper (9) beschriebene Fall von generalisirter Botryomykose bei einem Pferde hatte sich von einer Geschwulst an der Sattelstelle hinter der Schulter aus entwickelt und zu einer Erkrankung von Lunge, Pleura, Bronchial- und Mediastinaldrüsen, sowie Leber und rechter Niere geführt. Die Pleura zeigte perlsuchtähnliche Auflagerungen. Auffallender Weise waren die regionären Bug- und Achseldrüsen nicht verändert. Edelmann.

Bidault (2) beobachtete bei einem Pferde zu beiden Seiten des Halses, etwa in dessen Mitte vor der Brust drei schildförmige, unschmerzhafte Plaques botryomykotischer Natur, die einerseits der Haut, andererseits der Musculatur fest anhaften. Unter der einen Platte sind einige Knötchen fühlbar; an der zweiten ist eine Fistelöffnung zu bemerken, aus der eine kleine Menge eines grauen körnigen Eiters ausfliesst, in dem eine grosse Anzahl der charakteristischen maulbeerförmigen Rasen sich findet. Die Umgebung der Tumoren ist nicht entzündlich verändert und die präscapularen Lymphdrüsen frei. Der Allgemeinzustand ist ein ausgezeichneter. Das Thier hatte sich ein halbes Jahr früher an der betreffenden Stelle verletzt, und die Wunden waren die Eingangspforten für die Botryomyceserreger gewesen. Die Wunden waren bald verheilt, später traten die Schwellungen auf. Die mikroskopische Untersuchung des einen Tumors liess erkennen, dass es sich um ein knötchenförmiges Fibrochondrom handelte. Durch Culturversuche wurde nachgewiesen, dass botryomykotische Veränderungen vorlagen. 5 ccm einer 48stündigen Bouilloncultur subcutan einem Pferde eingespritzt riefen ein Oedem hervor, das bald verschwand. 1 Monat später wurde das Versuchsthier getödtet. Es fanden sich an der Impfstelle keine Veränderungen. Otto Zietzschmann.

B. beim Menschen. Bardescu (1) schildert einen Fall von Botryomykosis beim Menschen. Es handelt sich um ein 7jähriges Kind, dessen dritte Zehe des linken Fusses bei Gelegenheit des Nagelschneidens verletzt wurde. Es entstand eine maiskorngrosse Geschwulst mit kleinkörniger, röthlicher Oberfläche und von harter, elastischer Beschaffenheit. Der Durchschnitt ist weiss; auf der Schnittfläche ist kein Saft vorhanden. In den nach Gram gefärbten Schnittpräparaten sieht man Kokkenzoogloen. Aus der Tiefe erzielte man Culturen des Staphyl. aur., die bei Kaninchen Eiterungen erregten. Bei einem Kaninchen, dessen Abscess eröffnet wurde, entstand chronische Infiltration der Fistelgänge. Bei einem anderen Kaninchen, wo die Cultur auf der entblössten Haut eingerieben wurde, entstand ein fibröser Knoten, der später verschwand. — Das Kind war weder mit Pferden noch mit anderen kranken Thieren in Berührung gekommen. Riegler.

18. Tetanus.

1) Behring, Aetiologie und ätiologische Therapie des Tetanus. Beiträge f. experiment. Therapie. 1904. Ref. in Zeitschr. f. Thiermed. Bd. IX. S. 311. — *2) Brown, Der Gebrauch des Tetanin. The vet. rec. Vol. XVII. p. 89. — *3) Capobianco, Heilung des Tetanus mit subcutanen Injectionen von 3proc. Lösung von Carbolsäure. Giorn. della R. soc. ed accad. vet. it. p. 1034. — *4) Crinon, Zur Behandlung des Starrkrampfes. Journ. de méd. vétér. p. 598. — 5) Dessart, Nur der Thierarzt ist gesetzlich berechtigt das Tetanusantiserum in der Praxis anzuwenden. Annal. de méd. vét. T. LIV. p. 365. — *6) Dorn, Ueber einen Fall von Tetanus bei einer Kuh. Wochenschr. f. Thierheilk. No. 49. S. 67. — *7) Eberhard, Tetanus beim Kalbe. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 12. S. 215. — *8) Eichhorn, Tetanus bei einer Kuh. Sächs. Vet.-Bericht. S. 82. — *9) Gould, Ein Fall von Tetanus. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 33. — 10) Guillaumin, Recidiv eines Tetanusfalles; subcutaner Verlauf; Heilung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — *11) Harris. Tetanus beim Pferde. The vet. journ. Mai. p. 267. — *12) Honecker, Starrkrampf. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 43. S. 496. — 13) Jones, Tetanus bei Fohlen. The vet. rec. Vol. XVII. p. 158. (2 Fälle ohne Anwendung von Antitoxin geheilt.) — 14) Kramell, Starrkrampf bei einem 23 Tage alten Stutfohlen. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 497. — 15) Kuhn, Tallianine gegen Wundstarrkrampf. Sächs. Veterinärbericht. S. 183. (In 2 Fällen mit Erfolg angewendet.) — 16) Lions, Heilung des Tetanus durch Carbolsäure. Rev. de med. vet. Lisboa. Ref. im Bull. vét. No. 15. p. 620. — *17) Löwel, Tetanus. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. II. Theil. S. 30. — 18) Meltzer, Tetanusantitoxin. Mittheil. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 82. (Das Mittel hat sich in 3 Fällen nicht bewährt.) — *19) Merillat, Unsere gegenwärtige Kenntniss über den Tetanus. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 977. — *20) Meyerstrasse, Tetanus. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. II. Theil. S. 30. — *21) Sandrin, Ein Fall von Tetanus. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — *22) Schuemacher, Die Behandlung des Tetanus. Mittheil. d. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 132. — *23) Scott, Einige Beobachtungen bei der Behandlung des Tetanus. The vet. rec. Vol. XVII. p. 88. — *24) Sendrail und Cuillé, Die Behandlung des Starrkrampfs durch intracerebrale u. intra-medulläre Einspritzungen von Tetanusserum. Journ. de méd. vét. p. 416. — 25) Shipley, Fall von Tetanus nach der Geburt. Am. vet. rev. p. 312. — 26) Sigl, Hämoglobinämie und Tetanus beim Pferde. Wochenschr. f. Thierheilk. No. 49. S. 8. —

*27) Smith, Radicalbehandlung des Tetanus. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 31. — 28) Stürtzbecher, Starrkrampf bei einem 3 Wochen alten Fohlen. Zeitschrift f. Veterinärkunde. S. 497. — *29) Tabusso, Untersuchungen am Blute tetanuskranker Pferde. Arch. scientif. della R. soc. ed accad. vet. it. p. 65. — 30) Vincent, Tetanus bei einer Kuh. The vet. journ. März. p. 136. — *31) Wiedenmann, Heilung des Starrkrampfs beim Pferde mit Curàre. Thierärztl. Rundschau. S. 89. — 32) Williamson, Ein weiterer Misserfolg mit Tetanusserum. The vet. rec. Vol. XVII. p. 835. (Sieben Fälle mit Serum erfolglos behandelt.) — 33) Misserfolg mit Tetanusserum. Ibidem. Vol. XVII. p. 3.

Umfang und Verbreitung. Statistisches siehe S. 28.

Aetiologie Honecker (12) berichtet über einen letal endigenden Fall von Starrkrampf bei einer Kuh, bei welcher die Section eine acute traumatische Haubenbauchfellentzündung nachwies. Verf. ist der Ansicht, dass der Starrkrampferreger durch die Magenverletzung in den Körper gedrungen ist. Johne.

Dorn (6) sah im Anschluss an eine Tympanitis bei einer Kuh Tetanus auftreten. Die Eingangspforte war nach der Meinung D.'s in einer Verwundung der Oesophagusschleimhaut, verursacht durch öfteres Einführen der Schlundsonde, zu suchen.

Otto Zietzschmann.

Eberhard (7) beschreibt einen tödtlich verlaufenden Fall von Tetanus beim Kalbe, bei dem die Infectionspforte die entzündete Nabelvene war.

Johne.

Pathologie. Tabusso (29) hat das Blut tetanuskranker Pferde nach folgenden 3 Richtungen geprüft: 1. hämolytische Kraft, 2. Agglutination, 3. Gefrierpunkt.

T. fand, dass das Blut von tetanuskranken Pferden keine Autolysine, dagegen constant Heterolysine enthält. Von den Isolysinen giebt er nur an, dass solche wahrscheinlich vorhanden sind.

Die Agglutinationsfähigkeit erhellt aus folgender Tabelle:

Sera	Auto-agglutination Verdünnung	Iso-agglutination Verdünnung	Hetero-agglutination Verdünnung
a	+ 1 : 5	+ 1 : 3	+ 1 : 8
b	+ 1 : 3	+ 1 : 3	+ 1 : 8
c	— + 1 : 2	— + 1 : 2	+ 1 : 4
d	— 0	— + 1 : 2	+ 1 : 6
e	+ 1 : 3	— + 1 : 2	+ 1 : 6
f	— 0	+ 1 : 4	+ 1 : 10
g	+ 1 : 4	+ 1 : 4	+ 1 : 10
h	— + 1 : 2	+ 1 : 3	+ 1 : 8

(+ bedeutet schnelle und intensive Agglutination,
— + „ verlangsamte Agglutination,
— „ zweifelhafte Agglutination).

Der Gefrierpunkt der geprüften Sera schwankt von — 0,525 bis — 0,545, d. h. er betrug im Mittel — 0,535, während derselbe von anderen Autoren für gesundes Pferdeblutserum zu — 0,555, von Tabusso zu — 0,558 gefunden ist. Frick.

Merillat (19) bespricht den gegenwärtigen Stand der Lehre vom Tetanus. Er schildert die Geschichte des Starrkrampfes, bespricht den Tetanusbacillus und geht zuletzt auf die Behandlung ein. Acute Formen verlaufen sämmtlich tödtlich, chronische werden auch ohne Behandlung geheilt, und zur Behandlung subacuter Formen empfiehlt Verf. Desinfection der Eingangspforte und Injection von 20 ccm Tetanusserum jeden dritten Tag. H. Zietzschmann.

Eichhorn (8) fand bei einer wegen Starrkrampf im Anschluss an Zurückhaltung der Nachgeburt nothgeschlachteten Kuh die gesammte Musculatur (einschl. Myocard) mässig wässerig und von vollständig grauweisser Farbe (fischfleischähnlich). Mikroskopisch bestand körnige Trübung bezw. hyaline Degeneration.

G. Müller.

Behandlung. Sendrail und Cuillé (24) behandelten zwei Fälle von schwerem allgemeinen Starrkrampf durch intracerebrale Injection von Tetanusserum: Trepanation des Biparietale 2 cm lateral der Mittellinie, Versenkung der Hohlnadel durch Dura und Gehirnsubstanz, bis in den Seitenventrikel; langsame Einspritzung von 5 ccm Serum; dieselbe Operation wurde auf der andern Seite ausgeführt; Exitus in beiden Fällen nach kurzer Zeit; der Eingriff habe den Verlauf eher abgekürzt. Die Lumbalpunction war ebenfalls erfolglos. Noyer.

Meyerstrasse (20) erzielte bei zwei noch nicht schwer an Starrkrampf erkrankten Pferden Heilung durch Nocard'sches Starrkrampfheilserum. Subcutan am 1. Tag 50 g, an den beiden folgenden Tagen je 20 g. Röder.

Harris (11) behandelte einen Tetanus-Fall eines Pferdes mit Antitetanus-Serum und zwar mit Erfolg. Er injicirte 10 Tage lang jeden Tag 10 ccm.

Schleg.

Brown (2) hat in mehreren Fällen das Tetanin (Tetanusantitoxin) mit gutem Erfolge angewandt.

H. Zietzschmann.

Smith (27) berichtet über einen Fall von schwerem Tetanus, den er durch Injection von Tetanusantitoxin und Lugol'scher Lösung zur Heilung brachte. Am ersten Tage injicirte Verf. subcutan auf 2 mal 60 ccm Antitoxin (für humane Zwecke), am zweiten Tage 20 ccm, am dritten und fünften Tage je 10 ccm (für Veterinärzwecke), an den folgenden vier Tagen allmählich steigend 10—50 ccm Lugol'sche Lösung.

H. Zietzschmann.

Sandrin (21) behandelte ein Pferd, das an Tetanus litt, mit Antistreptokokkenserum. Trotzdem nur 60 ccm des Serums innerhalb 3 Tagen verabreicht wurden, trat Heilung ein.

Otto Zietzschmann.

Scott (23) hat gute Erfolge bei der Behandlung des Tetanus durch intratracheale Injectionen von Lugol'scher Lösung und Desinfection der Eingangspforte erzielt. H. Zietzschmann.

Löwel (17) heilte Starrkrampf bei einem Pferde durch subcutane Injection von 10 g Aqua carbolisata (alle 2 Stunden eine Injection) binnen drei Tagen. Gleicher Erfolg auch bei einem an Tetanus leidenden Schweine. Röder.

Gould (9) heilte einen Fall von Tetanus durch Desinfection der Eingangspforte und innerliche Verab-

reichung von reiner Carbolsäure (1,5 : 100 warmes Wasser und Glycerin). H. Zietzschmann.

Capobianco (3) wandte beim Starrkrampf eines Maulthieres Carbolsäure (3 proc.) subcutan an und erzielte Besserung am 7. und Heilung am 12. Krankheitstage. Er begann mit 2 Injectionen von je 0,7 g Carbolsäure pro die, stieg bis auf 2 mal 2 g pro die vom 3.—7. Tage und ging dann wieder bis auf die Dosis vom 1. Tage zurück. Frick.

Wiedenmann (31) hat beim Tetanus der Pferde Curare mit Erfolg angewendet und räth zu weiteren Versuchen. Ellenberger.

Schuemacher (22) berichtet, dass beim Tetanus der Pferde weder Injectionen von Schafhirnemulsionen noch intravenöse Injection von Argent. colloid. Heilung brachten. Das Ausbrennen der vermuthlichen Eingangspforte des Tetanusvirus und strengste Diät führten bei 3 Fällen vollständige Genesung herbei. Ellenberger.

Crinon (4) beobachtete, dass bei tetanuskranken Thieren die gänzliche Entblutung einfach völliges Nachlassen der Muskelstarre zur Folge hat. Er behandelte demnach 2 Pferde, welche an Tetanus erkrankt waren, wie folgt: Aderlass von 10 Litern, nach drei Tagen wiederholt, dazu 10 ccm Tetanusserum und 120 g Bromkali pro die während 4 Tagen. Heilung nach 2 Wochen. Noyer.

19. Hämoglobinurie s. Piroplasmose.

1) Bowhill, Beitrag zur Kenntniss der Pferde-Malaria. The vet. journ. July. p. 35. — 2) de Does, Piroplasmosen in Niederländisch-Indien. Mittheilungen aus dem medicinischen Laboratorium zu Weltevreden. S. 185. — *3) Eassie, Einige Beobachtungen über tropische Piroplasmose der Pferde. The journ. of comp. path. a. therap. Vol. XVIII. P. 2. p. 108. — *4) Edington, Biliary fever der Pferde. Ibid. Vol. XVIII. P. 1. p. 35. — *5) Katschinsky, Ueber einen interessanten Fall von Piroplasmose beim Rinde. Arch. f. Vet.-Wiss. H. 4. S. 287—293. — 6) Koch, Ueber das Küstenfieber der Rinder und die Tsetsekrankheit. Ergebn. der Koch'schen letzten Forschungsreise nach Ostafrika. Deutsche med. Wochenschr. (S. unter Trypanosomose.) — *7) Laveran u. Vallée, Uebertragung der Spirillose und Piroplasmose der Rinder durch Ixodes. Acad. des scienc. Juni. — 8) Lions, Die Piroplasmose des Hundes. Ref. im Bull. vét. T. XV. p. 973. — *9) Lounsbury, Das afrikanische Küstenfieber. Rep. of the Gov. entomolog. for the half year end. Jun. 30, 1904. Cap. of Good. Hope. p. 10. — 10) Löwy, Piroplasmosis bovum. Allatorvosi Lapok. No. 5. p. 132. (Constatirung der Krankheit in Südungarn; angeblich günstige Erfolge auf Chininbehandlung. — *10a) Marasescu, Bemerkungen über Piroplasmose. Revista de medicina veterinara. Jahrg. XVIII. p. 23. (Rum.) — *11) Morgan, Die Rinderzecke und das Texasfieber. Tennessee Sta. bull. Vol. XVIII. No. 1. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XVII. p. 189. — *12) Motas, Experimentelle Uebertragung der Piroplasmose der Rinder durch Zecken. Arhiva veterinara. No. 1. Febr. Anul. II. p. 1—2. — *13) Nesom, Das Texasfieber. South Carolin. Sta. bull. Vol. XC. p. 71. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XVI. p. 609. — 14) Nörner, Jauche als Mittel, die Schafzecken zu vertreiben. Ref. in Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 32. S. 373. — *15) Pallin, Biliary fever (Piroplasmose) der Pferde in Indien. The vet. journ. Januar. p. 30. — *16) Parant, Ein Fall von Piroplasmose beim Hunde mit nervösen Störungen. Répert. de police sanitaire vét. No. 7. — 17) Paschen, Ueber Piroplasmose bei einheimischen Schafen. Hyg. Rundschau. No. 11. S. 545. (S. unter Schafpocken.) — *18) Schütz, Ueber die Pyrosomenkrankheiten der Rinder. Arch. f. wiss. u. pr. Thierheilk. — *19) Stockman, Einige in Beziehung zum Rhodesischen Fieber zu beachtende Punkte. The journ. of comp. path. a. therap. Vol. XVIII. P. 1. p. 64. — *20) Theiler, Weitere Untersuchungen, um zu bestimmen, wie lange eine Gegend mit Küstenfieber inficirt bleibt. Ibid. Vol. XVIII. P. 2. p. 163. — *21) Derselbe, Weitere Notizen über Piroplasmosis der Pferde, Maulthiere und Esel. Ibidem. Vol. XVIII. P. 3. p. 229. — *22) Derselbe, Das östliche Küstenfieber. Journ. of the royal arm. med. corps. Decbr. 1904. — *23) Derselbe, Experimentelle Uebertragung der tropischen Piroplasmosis des Rindes mittelst Zecken. Fortschr. d. Veterinärhyg. No. 2. S. 257. — *24) Webb, Die Frage der Beziehung des Biliary fever des Pferdes zur subacuten Form der Horse-sickness. The journ. of comp. path. and therap. Vol. XVIII. P. 3. p. 218. — *25) Wetzl, Die Piroplasmose der Hunde. Allatorvosi Lapok. No. 16. p. 505. — *26) Willoughby, Rinderzecken und Texasfieber. Georgia St. bull. p. 64. Ref. in Exp. St. rec. Vol. XVI. p. 825. — 27) Bekämpfung des afrikanischen Küstenfiebers. The vet. journ. July. p. 27. — 28) Impfstoff gegen die Hämoglobinurie der Rinder (Schütz). Wochenschr. f. Thierheilk. No. 11. S. 299.

Aetiologie. Motas (12) bespricht die Piroplasmose der Rinder und ihre Aetiologie.

Die in Rumänien auftretende Piroplasmosis der Rinder stimmt in Bezug auf den Parasiten und die klinischen Erscheinungen überein mit der in anderen Ländern und wird ebenfalls verbreitet durch Zecken. Diese gehören dem Genus Rhipicephalus annulatus an. Um die Art der Verbreitung festzustellen, wurden zwei Kühe der grauen Rasse und eine Schwizer Kuh zu Versuchen benutzt.

Die Larven stammten von erwachsenen weiblichen Zecken, die von kranken Ochsen in verschiedenen Theilen des Landes gesammelt waren. Auf die Schwizer Kuh wurden 50 Larven, auf die beiden anderen 200—300 gesetzt. Die Versuche wurden im Sommer angestellt. Das Blut der Thiere wurde vor dem Versuche wiederholt geprüft. Das Ergebniss des Versuches stimmte bei allen 3 Versuchsthieren überein und war positiv, die Krankheit brach im Mittel 12—14 Tage nach der Ansteckung durch die Larven aus.

12—14 Tage nach der Infection sind in den Blutkörperchen die Blutparasiten in geringer Zahl zu erblicken.

Die 3 Thiere genasen schnell. Der Rhipicephalus annulatus macht bekanntlich alle Entwickelungsstadien auf demselben Thiere durch. Die erste Umwandlung der Larven ist nach 4 Tagen vollendet. Da die Blutparasiten im Blute erst nach 12—14 Tagen angetroffen werden, so können die Larven die Infection nicht verursachen. Dies wird bewiesen durch die vom Verf. bei den Schafen, von Lounsbury an Hunden angestellten Versuche. Denn aus ihnen ergiebt sich, dass allein die geschlechtsreifen Zecken im Stande sind, die Infection zu vermitteln. Ellenberger.

Theiler (23) behauptet in einer Arbeit über die experimentelle Uebertragung der tropischen Piroplasmosis des Rindes mittels Zecken, dass die Krankheit in Südafrika von Rhipicephalus appendiculatus und Rhipicephalus simus übertragen wird.

Die erste Zecke muss als der hauptsächlichste Träger der Infection angesehen werden und die Imago, welche als Nymphe die Infection erhält, ist der hauptsächlichste Zwischenwirth. Alle anderen Zeckenarten müssen ausgeschlossen werden. Mit Amblyomma hebraeum liegen keine Experimente vor. Als Zecke mit 3 Wirthen könnte man sie ebenfalls als einen der Träger vermuthen. Man kann ferner annehmen, dass eine pathogene Zecke nur einmal inficiren kann, da sie nie lange genug auf einem Wirth bleibt, um zum 2. Male piroplasmahaltiges Blut zu saugen. Die tropische Piroplasmosis ist in Südafrika daher überall da zu erwarten, wo die Zwischenwirthe des Piroplasma parvum gefunden werden oder vielleicht wo Rinderzecken mit 3 Wirthen sind. Damit stimmt bis jetzt die Erfahrung überein. Im Hochfelde Transvaals leben diese Zecken nicht. Wiederholt wurde diese Krankheit eingeführt, bis zur Zeit wurde aber noch nie ein nachfolgender zweiter Ausbruch beobachtet, wie das im Niederungsgebiet und im Mittelfelde die Regel ist. H. Zietzschmann.

Morgan (11) beschreibt die Entwickelung und Verbreitung der Rinderzecke und ihre Beziehungen zum Texasfieber. Verf. schlägt vor, Pferde, Rinder und Maulthiere vom Juni bis October nicht auf die Weide zu bringen. H. Zietzschmann.

Lounsbury (9) berichtet, dass er in 7 Fällen durch Verfütterung von Puppen der braunen Zecke (Rhipicephalus appendiculat.) an importirte Rinder das afrikanische Küstenfieber erzeugte. Es gelang dies nicht bei der Verfütterung an Thiere, die einige Monate vorher das Küstenfieber überstanden hatten. Untersuchungen über das Küstenfieber werden fortgesetzt. H. Zietzschmann.

Laveran und Vallée (7) haben von Theiler in Pretoria Larven von Rhipicephalus decoloratus erhalten; diese stammten von einer Zecke ab, die von einem mit Spirillen inficirten Rinde entfernt worden war. Man setzte die Larven auf eine Kuh, und 14 Tage nachher liessen sich im Blute Spirillen nachweisen, die bis zum 18. Tage darin sich hielten, um dann zu verschwinden. Während dieser Zeit hat die Kuh keine Krankheitserscheinungen gezeigt. Plötzlich stieg am 22. Tage die Temperatur auf 40,5° und am 25. sogar auf 41° C. Vom 23. Tage ab konnte man im Blute zahlreiche Exemplare von Piroplasma bigeminum constatiren. Die Piroplasmose ging mit allen charakteristischen Symptomen einher, aber ohne zu Hämoglobinurie zu führen. Sehr starke Entkräftung und Tod am Ende des 27. Tages. Bei der Autopsie alle Erscheinungen der acuten Piroplasmose. Merkwürdig erscheint die Doppelinfection mit Piroplasmen und Spirillen, die in Transvaal allerdings bei Rindern die Regel bildet. Es ist zweifellos anzunehmen, dass das mit Spirillose inficirte Thier, von dem die Zecke entfernt wurde, gleichzeitig auch an Piroplasmose litt. Dieses Experiment beleuchtet die doppelseitige Rolle der Zecken als Krankheitsüberträger der Rinderpiroplasmose und der Rinderspirillose.

Otto Zietzschmann.

Marasescu (10a) weist nach, dass er im Jahre 1904 639 Fälle von Piroplasmose bei Rindern beobachtet hat, von denen 260 starben, während von 3757 kranken Schafen 1726 verendet sind.

Der Schaden beträgt mehr als 50 000 Fr. M. berichtet über die günstigen Erfolge, die er mit Chinin erzielt hat und empfiehlt die Versuche mit Hämoglobin. Die Krankheit soll besonders bei den durch Anstrengungen ermüdeten Thieren aufgetreten sein, ausserdem bei solchen, die aus unverseuchten in verseuchte Gegenden gebracht wurden. Manchmal war an den kranken Thieren nicht eine einzige Zecke nachzuweisen, so dass die Frage entsteht, ob nicht auch andere Infectionen als durch den Parasiten möglich sind. Riegler.

Piroplasmose bei Einhufern. Eassie (3) giebt als Resultat seiner Beobachtungen über die Piroplasmose der Pferde an:

Dieselbe, einmal acquirirt, bleibt latent wie Redwater der Rinder und bedingt Rückfälle.

Diese werden hervorgerufen durch andauerndes Aussetzen der tropischen Sonne, besonders wenn die Thiere dabei angebunden sind. Sie treten leichter auf, wenn die Thiere bereits entkräftet sind, und wenn sie nicht genügend Wasser bekommen.

Wahrscheinlich bedingen auch Mischinfectionen Rückfälle.

Die durch intensive Sonnenhitze bedingte Form unterscheidet sich klinisch von der acuten Krankheit, ähnelt mehr der progressiven Anämie der Surra; die Temperatur, welche gewöhnlich höher ist als bei der acuten Krankheit, fällt, wenn Schatten geboten wird; in vorgeschrittenen Fällen tritt dann Genesung ein.

P. equorum ist eine Krankheit von viel grösserer geographischer Verbreitung als gegenwärtig vermuthet wird und ihr unverdächtiger latenter Zustand ist wahrscheinlich verantwortlich für die häufige Entkräftung, welche von einem Feldzuge in tropischen Ländern untrennbar ist. Schleg.

Pallin (15) beschreibt das durch Piroplasma equi verursachte Biliary Fever der Pferde in Indien, welches dort meist nur die importirten englischen und australischen Pferde befalle und meist gutartig verlaufe. Er führt die Symptome, die anatomischen Veränderungen, die Behandlung an. Ausser den Piroplasmen fand er noch andere Abnormitäten des Blutes, wie: 1. Zahlreiche Poikilocyten und gezackte Zellen; 2. eine grosse Zahl Makrocyten, von denen viele noch einmal so gross als die rothen Blutzellen waren; 3. Mikrocyten und rothe Zellen mit Kern in schweren Fällen; 4. oft keine Verminderung der Zahl der rothen Blutkörperchen, aber sie waren schwach gefärbt und zeigten einen Verlust von Hämoglobin; 5. oft eine Zunahme der Zahl der mononucleären Leukocyten. Schleg.

Webb (24) behauptet, dass Biliary Fever des Pferdes und subacute Form der Horse-sickness den gegenwärtigen Kenntnissen nach als verschiedene Krankheiten, jede durch ihren specifischen Organismus verursacht, angesehen werden müssten. Schleg.

Edington (4) betrachtet das Biliary Fever der Pferde als eine Malaria-Form der Horse-sickness. In Fortsetzung seiner Experimente fand er, dass er auch durch Ueberimpfung von Blut von gesunden, aber nicht gesalzenen Thieren, die kurze Zeit in Krankheitsdistricten gewesen waren, auf vollständig reine Thiere die Krankheit übertragen konnte. Mit dem Blute eines der letzteren inficirte er wieder ein anderes reines Thier. Er schliesst daraus, dass alle in den Districten lebenden

Thiere mehr oder weniger allgemein mit dieser Krankheit inficirt sind.

Er schlägt für die Gegenden, in denen die Krankheit gewöhnlich auftritt, Schutzimpfungen vor, da er von denselben sehr günstige Wirkung sah. Schleg.

Theiler (21) stellte weitere Untersuchungen an über die Piroplasmosis der Pferde, Maulthiere und Esel und fand:

1. Das beim Maulthier und Esel gefundene Piroplasma ist identisch mit dem zuerst beim Pferde gefundenen P. equi.

2. Die durch das Piroplasma verursachte Krankheit ist mit Blut immuner Thiere in empfängliche der Hausthier-Species des Genus equus überimpfbar.

3. Das Pferd zeigt die grösste Empfänglichkeit für dieses Piroplasma, der Esel weniger, das Maulthier die geringste.

4. Die Möglichkeit einer practischen Impfung gegen Piroplasmosis folgert sich aus der umgekehrten Reihenfolge der Empfänglichkeit. Das Maulthier kann sicher geimpft werden mit Immunblut eines der drei: Immunblut vom Pferd producirt die schwerste Reaction, das vom Maulthier geringere, ebenso das vom Esel.

Der Esel ist gleich empfänglich für Immunblut vom Pferd und Esel und zeigt die leichteste Reaction nach einer Injection von Immunblut vom Maulthier.

Das Pferd, welches ausserordentlich empfänglich ist für Piroplasmosis infolge Injection von Immunblut des Pferdes und Maulthieres, scheint weniger schwer infolge Impfung mit Immunblut des Esels zu leiden.

Für praktische Zwecke wird sich die Impfung von Maulthieren mit Blut immuner Esel und die von Eseln mit Blut immuner Maulthiere erfolgreich erweisen und würde die Impfung von Pferden mit Blut immuner Esel in Betracht zu ziehen sein. Schleg.

Piroplasmosis beim Rinde. Theiler (20) stellt durch weitere Untersuchungen darüber, wie lange eine Gegend mit Küstenfieber inficirt bleibt, fest, dass, wenn in der vorher inficirten Gegend 15 Monate lang empfängliche Thiere nicht (eventuell nur nicht empfängliche) gehalten werden, dieses dann für empfängliche unschädlich ist.

Auch andere practisch wichtige Möglichkeiten, eine Gegend zu reinigen, führt er an: Es können auch empfängliche Thiere fortgehalten werden, wenn sie nur, sobald sie krank werden, fortgeschafft werden. Von dieser Beobachtung könne Gebrauch gemacht werden, wenn die Krankheit in einer Herde ausgebrochen sei. Alle Rinder werden auf einen kleinen, nicht inficirten Fleck gesperrt und von jedem muss 20 Tage lang die Temperatur aufgenommen werden. So ist man im Stande, die Herde in 2 Gruppen zu theilen — kranke und noch nicht afficirte. Die ersteren werden entweder getödtet, event. in die inficirte Gegend zurückgebracht, die letzteren bleiben auf der reinen Weide. Diese Methode führt langsamer zum Ziele, weniger sicher und ist unter Umständen kostspieliger, als wenn alle verdächtigen und afficirten Thiere zum Schlachten weggegeben werden. Auch ist auf kleinen und schwer inficirten Farmen ungenügend reiner Grund disponibel, aber sie entspricht mehr den Vorurtheilen der Farmer. Auf grossen Farmen ist sie gut durchführbar. Da die Incubationszeit des Küstenfiebers längstens 20 Tage dauere, brauche die Temperatur nur in Zwischenräumen von dieser Zeit aufgenommen zu werden. Es bestehe auch keine Gefahr, dass nicht inficirte Rinder während dieser Zeit durch von ihren kranken Kameraden abgefallene Zecken inficirt würden, da diese letzteren erst eine Umwandlung durchmachen müssten, ehe sie wieder inficiren könnten, und dieses dauere länger als 20 Tage. Auch sei die Gefahr nicht sehr gross, dass der neue Boden durch die kranken Thiere schwer verunreinigt werde, wenn nur die Thiere im Incubationsstadium, sobald die Temperatur ansteige, fortgeschafft oder geschlachtet würden, weil die Zecken sich nicht aus dem Blute während des Incubationsstadiums der Krankheit inficiren könnten. Nach 20 Tagen sollen alle Thiere, welche keine Temperatursteigerung gezeigt haben, nach einer anderen reinen Gegend gebracht werden. Auf einer inficirten Farm brauche die Temperatur nicht einmal aufgenommen zu werden, da in 20 Tagen die inficirten Thiere meist bestimmte Krankheitserscheinungen zeigen würden. Der Intervall zwischen jedem neuen Ortswechsel soll ungefähr ein Monat sein. Die kranken Thiere würden so allmählich ausgerottet und keine würden mehr erkranken, wenn sie von den inficirten Gegenden ferngehalten würden. Ein Jahr nach dem letzten Todesfalle könne dann das Vieh nach dem Lande, von wo die Infection ausgegangen, zurückgebracht werden, weil dieses mittlerweile rein geworden sei.

Entgegen der Ansicht Prof. Koch's behauptet Verf., dass das Blut immuner (gesalzener, genesener) Rinder nicht den Parasiten (Piroplasma parvum) beherberge, da in 4 Fällen an einem gesalzenen Rind als Nymphen gezogene, ausgebildete Zecken die Krankheit nicht hervorzubringen vermochten, auch wenn sie in grosser Zahl angesetzt wurden, während von pathogenen braunen Zecken in 8 von 9 Fällen schon 2 Zecken genügten, die Krankheit zu erzeugen. Schleg.

Nach Willoughby (26) betragen die Verluste an Texasfieber in Georgia 3 bis 5 pCt. des gesammten Rindviehbestandes. Verf. beschreibt den Entwickelungsgang der Zecken, die Symptome und die Behandlung des Texasfiebers und die Methode der Immunisirung. Besonders empfiehlt Verf., 5—10 Monate alte Thiere durch Einimpfung von $1^1/_2$—2 ccm Blut durchgeseuchter Thiere zu immunisiren. H. Zietzschmann.

Theiler (22) beschreibt das 1902 zuerst in Transvaal beobachtete Küstenfieber der Rinder, das man Anfangs für Rinderpest, später für Texasfieber hielt.

Texasfieber und Küstenfieber werden beide durch Piroplasmen verursacht, doch ist das Piroplasma des Küstenfiebers bedeutend kleiner als das des Texasfiebers. Th. bezeichnet es deshalb als Piroplasma parvum. Bisher wurde angenommen, dass die Uebertragung des Küstenfiebers durch 6 verschiedene, vom Verf. genau beschriebene Zecken erfolge. Rhipicephalus decoloratus (blaue Zecke), Rh. appendiculatus (braune Zecke), Rh. simus (schwarznarbige Zecke), Rh. evertri (rothe Zecke), Amblyomma hebraeum (gestreifte Zecke) und Hyalomma aegyptium (Zecke mit gestreiften Beinen). Sämmtliche dieser Zecken kommen vor als Ei, Larve, Puppe und fertiges Insect; einige finden sich nur auf einem Wirth, andere auf 2 Wirthen (Rh. append., sim., Amblyomma hebr.). Die Uebertragung des Küstenfiebers erfolgt entweder durch junge Larven oder durch Puppen oder geschlechtsreife Insecten. Theiler hat durch seine Forschungen bewiesen, dass bei der Uebertragung nur Rh. append. und Rh. simus eine Rolle spielen. Ein Thier überträgt die Krankheit nur einmal. H. Zietzschmann.

Katschinsky (5) berichtet über Piroplasmose bei Rindern. Die Krankheit brach am 14. März aus und erlosch am 24. März, wobei von 502 Stück Grossvieh 9 erkrankten, von welchen 7 genasen und 2 fielen. Der Tod erfolgte am 6. Tage der Krankheit.

Das Vieh war im Herbst in dem Stawropol'schen Gouvernement gekauft und befand sich vom November an in dem Maststall der Brennerei. Die Gegend, in welcher die Brennerei liegt, ist eine niedrige, und in derselben beobachtet man häufig Erkrankung der Menschen an **Malaria**.

Bei der äusseren Untersuchung der Thiere befanden sich auf der Haut zahlreiche Zecken. Die Temperatur der Patienten betrug 40,8—41,5°. Die Respiration war beschleunigt und oberflächlich, der Puls frequent und schwach, die sichtbaren Schleimhäute erwiesen sich bleich und von gelber Farbe; bei einzelnen Thieren waren auf der Unterlippe und am Zahnfleisch punktförmige Blutungen. Die Excremente waren flüssig und bluthaltig und der Harn von brauner Farbe.

Die Section eines gefallenen Rindes ergab: Hyperämie und Ecchymosirung der Magen- und Darmschleimhaut, unbedeutende Vergrösserung und Erweichung der Milz und Anwesenheit von Ecchymosen auf dem Pericardium, unbedeutende Vergrösserung der Leber und dunkelbraune Färbung der Nieren. Die mikroskopische Untersuchung des Blutes, der Leber und der Milz ergab die Anwesenheit von grossen Mengen Piroplasmen sowohl frei als auch in rothen Blutkörperchen. Die Parasiten waren von runder, birnenförmiger, ovaler und langgestreckter Form, wobei die runde und ovale Form vorherrschend war. In einem Blutkörperchen waren 1 bis 5 Parasiten vorhanden.

In dem Darminhalt der Zecken fand der Autor einzelne Blutkörperchen, welche Piroplasmen von runder Form enthielten, desgleichen auch freie runde Körperchen, welche nach ihrer Form, Grösse und Färbung zu den Pyroplasmen gezählt werden mussten.

Der Autor hebt den Umstand besonders hervor, dass hier eine zweifellose Erkrankung an Piroplasmose nicht während des Weideganges in den Sommermonaten, sondern während der Stallfütterung im März vorliegt, dass der Harn der Patienten kein Hämoglobin enthielt, und dass im gegebenen Fall die Krankheit durch Zecken übertragen wurde. J. Waldmann.

Bekämpfung und Impfung. Stockman (19) hebt hervor, dass es für die Bekämpfung des Rhodesischen Fiebers von grosser Wichtigkeit sei, festzustellen, ob die den in Deutsch-Ost-Afrika einheimischen Rindern eigene Widerstandskraft gegen die Krankheit angeborne absolute Immunität sei, oder ob die Thiere nur mit einem hohen Grade von Widerstandsfähigkeit ausgestattet seien, welche durch ein leichtes Ergriffenwerden von der Krankheit in absolute Immunität umgewandelt werde, und knüpft daran seine Betrachtungen. Er hält es nicht für schwierig, die Frage an Ort und Stelle zu lösen.

Weiter stellt er 12 Fragen auf, deren Beantwortung es ermöglichen soll, den Ursprung des Ausbruches der Krankheit festzustellen.

Um zu verhüten, dass die Krankheit in die Transvaal benachbarten Colonien verschleppt werde, hält er die Einrichtung einer Grenzzone für nothwendig, in welche Rinder nicht transportirt werden, und innerhalb welcher Ortsveränderungen des Rindes nur mit besonderer Erlaubniss stattfinden dürften, über welche dann Register zu führen seien. Schleg.

Nesom (13) hat gefunden, dass die Verluste bei Texasfieber nach der Impfung nur noch 7,6 pCt. betragen. Ueber 2 Jahre alte Thiere sollen nicht geimpft werden. Als Nachtheile der Impfung erwähnt Verf. mässiges Zurückbleiben in der Entwicklung, Gewichtsverluste und Verkalben. H. Zietzschmann.

Schütz (18) bespricht die Pirosomenkrankheiten der Rinder und geht zum Schlusse auch auf die Bekämpfung dieser ein. Das Radicalmittel wäre die Vernichtung aller Zecken. Die Erfahrung hat gelehrt, dass das Verfahren undurchführbar ist. Man hat deshalb versucht, die Thiere durch Impfung gegen das Texasfieber, das Blutharnen und das Küstenfieber zu schützen. Für die deutsche Landwirthschaft ist das Impfverfahren gegen das Blutharnen der Rinder von Interesse.

Nach diesem Verfahren werden Kälber durch Einspritzung von Blut kranker Rinder künstlich krank gemacht und das Blut kranker Kälber wieder zu Impfungen gesunder Rinder verwandt. Den letzteren wird der Impfstoff unter die Haut gespritzt. Kälber erkranken seltener und gutartiger als erwachsene Rinder, und es lässt sich deshalb annehmen, dass sie mit einem gewissen Schutze gegen eine Infection mit Pirosomen ausgestattet sind. Die Ursachen, auf denen dieser Schutz beruht, sind noch unbekannt; sie sind es aber, die eine abschwächende Wirkung auf die Pirosomen ausüben, so dass das Blut kranker Kälber als Impfstoff bei gesunden Rindern benutzt werden kann. Mit solchem Impfstoff sind im Kreise Landsberg a. W. bis jetzt etwa 100 Rinder mit Erfolg geimpft worden. Diese Impfungen sollen im nächsten Jahre mit grösserem Umfange fortgesetzt werden.

Immunisirte Rinder verhalten sich wie Rinder, die die Krankheit überstanden haben. Im Blute beider lassen sich Pirosomen jahrelang nachweisen. Deshalb darf die Impfung nur in denjenigen Gegenden vorgenommen werden, in denen die Krankheit alljährlich auftritt. Würde man Rinder auch in anderen Gegenden gegen das Blutharnen immunisiren, so würde man sich neue Infectionsquellen für die Zecken schaffen können, und das Blutharnen würde in Gegenden auftreten können, in denen es bisher selten oder noch gar nicht beobachtet worden ist.

Da sich die Zecken an Rindern, welche die Krankheit überstanden haben oder geimpft worden sind, inficiren und die Uebertragung der Krankheit auf gesunde Rinder vermitteln, so würde es am besten sein, wenn alle Rinder geschlachtet würden, welche Pirosomen beherbergen, denn dann würden sich die Zecken nicht mehr inficiren können und die Krankheit würde erloschen sein. Um aber diese Rinder herauszufinden, müssten nicht nur die sichtlich kranken, sondern auch die scheinbar gesunden, aber verdächtigen Rinder untersucht werden. Diese Arbeit würde eine sehr schwierige sein. Auch würde die Bekämpfung des Blutharnens der Rinder nach diesem Grundsatze sehr kostspielig sein. Ellenberger.

P. beim Hunde. Parant (16) berichtet über einen Fall von Piroplasmose bei einem 5 Jahre alten Jagdhund, der nach einer vorausgegangenen mehrtägigen Anstrengung schwer erkrankte und am nächsten Tage starb.

Da der Hund früher in Folge von Eingeweidewürmern öfters von epileptiformen Krämpfen befallen war, wurde zunächst Santonin verabreicht. Die nervösen Symptome waren aber diesmal anders. Es bestand grosse Abgeschlagenheit, stierer Blick, häufige krampfhafte Kaubewegungen, Salivation, zuweilen Heulen; nach einigen Stunden stellte sich Lähmung der Nachhand ein, auch schien der Hund die Sehkraft verloren zu haben, verfiel in Coma und starb. Section: Nieren vergrössert, sehr blutreich, Parenchym erweicht, Milz schwarzfarbig, um das Doppelte vergrössert, Leber geschwollen, sehr blutreich. Die Blase enthält stark braun gefärbten Urin. In den Lungen einige kleine apoplectische Herde. Im Blute zahlreiche Piroplasmen. Röder.

Wetzl (25) berichtet ausführlich über einen Fall von Hundepiroplasmose bei einem Jagdhund, der im Laufe des Sommers häufig zur Jagd verwendet wurde und der Budapester Klinik mit Symptomen von

Mattigkeit, Schwäche, leichtem Icterus und Appetitlosigkeit zugeführt wurde.

Am Hals und auf der Stirn fand man zwei Exemplare des Ixodes reduvius und ausserdem am Bauche sowie an den inneren Schenkelflächen zahlreiche Insectenstiche. In den rothen Blutkörperchen wurden spärliche Hundepiroplasmen nachgewiesen. Während der klinischen Beobachtung enthielt der Urin fünf Tage hindurch Gallenfarbstoffe, Hämoglobin und $^1/_2$—1 pM. Eiweiss, sein specifisches Gewicht fiel allmählich von 1045 auf 1022 herab. Die Temperatur schwankte zwischen 38,5 und 38,9° C. Nach einer Woche, etwa in der dritten Woche der Erkrankung, erfolgte Heilung. Uebertragung von piroplasmenhaltigem Blut (5 ccm) auf einen 2 Monate alten Rattler hatte eine in 4 Tagen tödlich verlaufende Erkrankung zur Folge, während eine 7 Jahre alte Dogge nach Verimpfung von 10 ccm Blut nach viertägigem Kranksein vollständig genas. In beiden Fällen stellte sich das Fieber und die Cholurie und Albuminurie, im zweiten Falle auch Hämoglobinurie, am fünften Tag nach der Infection ein. Hutyra.

20. Bösartiges Katarrhalfieber.

1) Dörrwächter, Erfolgreiche Behandlung des bösartigen Katarrhalfiebers mit Argent. colloidale (100,0 der 1 proc. Solutio). Mittheil. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 69. — *2) Eichner, Ein Fall von bösartigem Katarrhalfieber. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 779. — *3) Tiede, Katarrhalfieberartige Erkrankungen bei Schafen. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. Th. II. S. 12.

Eichner (2) sah einen Fall von bösartigem Katarrhalfieber des **Rindes** nach drei intravenösen Applicationen von Arg. colloid. 0,5 in 50 Aq. dest. innerhalb dreier Tage in Heilung übergehen. Nebenher wurde die Kehlkopfgegend mit Kampher in Salbenform behandelt. Otto Zietzschmann.

Tiede (3) beobachtete bei 12 **Mutterschafen** eines 400 Stück starken Bestandes folgende Erscheinungen: Entzündung der Schleimhaut der Nasengänge und der Augen mit schleimig-eitrigem Ausfluss, Trübung und später Geschwürsbildung auf der Hornhaut, ödematöse Anschwellung zu beiden Seiten des Unterkiefers, taumelnden Gang, bedeutende Eingenommenheit. Section: Erosionen und Geschwüre auf der Schleimhaut der Nasengänge, des Kehlkopfs und der Luftröhre, Hepatisation der Lungen, Leber und Nieren getrübt, Blut nicht geronnen. Röder.

21. Malignes Oedem.

*1) Merillat, Das maligne Oedem. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 851. — *2) Paukul, Ein Fall von malignem Oedem beim Schwein. Petersburger Veterinärbote. No. 4. (Russisch.) — *3) Wankmüller, Malignes Oedem beim Rinde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 470 und Jahrb. bayr. Thierärzte.

Merillat (1) berichtet über mehrere Fälle von malignem Oedem bei **Pferden**, das in Amerika seltener beobachtet wird. Meist waren Nageltritte die Ursache. Zur Behandlung empfiehlt Verf. Desinfection des primären Herdes und Incisionen.

H. Zietzschmann.

Wankmüller (3) hatte Gelegenheit, in 4 Fällen beim **Rinde** malignes Oedem festzustellen; nur zweimal liessen sich Hautverletzungen nachweisen, zweimal war die Eingangspforte nicht festzustellen. Die Schwellungen traten stets im Kehlgange mit den bekannten sonstigen Erscheinungen auf. Die Behandlung bestand in Scarificationen und Behandlung mit Carbolsäure. In einem Falle konnten aus äusseren Gründen die Scarificationen erst spät vorgenommen werden; dieses Thier ging zu Grunde. Otto Zietzschmann.

Paukul (2) beobachtete einen Fall von malignem Oedem beim **Schweine.**

Der Fall bezieht sich auf einen $2^1/_2$ jährigen Eber dänischer Herkunft. Nach den Angaben des Besitzers war das Thier unter Anzeichen der Asphyxie plötzlich gefallen. Die Section erfolgte 8 Stunden nach dem Tode. Leichenstarre nicht ausgeprägt, die Haut auf beiden Seiten des Halses und an der Vorderbrust ist geröthet. Im mittleren Drittel der rechten Halshälfte ist eine perforirende Hautwunde von 3 × 4 cm Grösse. Die Wundränder sind zerrissen, blutig infiltrirt, zum Theil gangränös. Die angrenzenden Gebiete sind teigig angeschwollen und lassen beim Betasten Knistern hören. Das subcutane Bindegewebe, Fettgewebe und theilweise sogar die Muskelschicht sind infiltrirt. Die submaxillaren und subparotidealen Lymphdrüsen sind vergrössert und ebenfalls serös-sulzig durchsetzt. Ausserdem hochgradiges Lungenödem. Die Oedemflüssigkeit enthielt zahlreiche Bacillen mit der charakteristischen Fadenbildung, ausserdem waren noch einzelne dünne Bacillen und Kokken zu sehen. Das aus den nicht afficirten Gebieten des Organismus entnommene Blut enthielt keine Mikroorganismen. Zur Sicherstellung der Diagnose wurden 2 Kaninchen mit dem Infiltrat subcutan geimpft. Das eine Thier fiel am zweiten und das andere am dritten Tage. Die Section sowohl als auch der bakteriologische Befund bestätigten die Diagnose. C. Happich.

22. Seuchenhafter Abortus.

1) Cave, Entol, Ein Mittel gegen das seuchenhafte Verwerfen der Kühe. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 41. S. 690. — *2) Mathis, Anleitung zur Bekämpfung des seuchenhaften Abortus bei der Kuh. Journal de méd. vétér. p. 346. — 3) Seuchenartiges Verkalben. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens für das Jahr 1903. II. Theil. S. 12. (Günstiger Bericht mehrerer Kreisthierärzte über das Bräuer'sche Verfahren.)

Mathis (2) empfiehlt zur Bekämpfung des seuchenhaften Verkalbens:

1. Absperrung der abortirenden Kuh in besonderem Stall: Desinfection ihres Standplatzes; Desinfection des Gebärschlauchs.

2. Waschungen der äusseren Geschlechtstheile der hochträchtigen Kühe unter leichtem Eröffnen der Wurfspalte: alle 14 Tage werden ausserdem 20 ccm einer 2 proc. Phenollösung subcutan eingespritzt.

3. Sorgfältige Reinhaltung der Bullen; wiederholte Desinfection des Schlauchs, zumal vor und nach jedem Sprung.

4. Desinfection des Stalles (Sublimat 1 pM., Kupfervitriol 3 pCt., Zinksulfat 5 pCt., Kalkmilch etc.).

Noyer.

23. Hundestaupe.

1) Bose, Die Hundestaupe, eine Bryozoenkrankheit. Compt. rend. de la soc. de biol. März. — *2) Carré, Die Staupe der Hunde. Bull. de la soc. centr.



Bd. 59 (82). p. 148. — *3) Derselbe, Ueber die Hundestaupe. Ibidem. Bd. 59 (82) p. 335. — *4) Derselbe, Dasselbe. Compt. rend. de l'acad. des science. No. 140. Mai. — *5) Derselbe, Studien über die Hundestaupe. Rev. gén. de méd. vét. T. V. p. 321. — *6) Ceramicola, Der Mikrobe der Hundestaupe. Arch. scientif. della R. soc. ed accad. vet. it. p. 49. — *7) Gray, Die Wurmkrankheit und die Staupe der jungen Hunde. The vet. rec. Vol. XVII. p. 314. — *8) Lange, Otitis externa als ein Symptom der Hundestaupe. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 43. S. 722. — *9) Mais, Serum gegen Hundestaupe. Ebendas. No. 50. S. 848. — 10) Mayall, Die Hundestaupe. The vet. rec. Vol. XVII. p. 408. — *11) Meltzer, Staupe der Hunde. Mittheil. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 52. — *12) Piorkowski, Ueber Hundestaupe. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 49. S. 830. — 13) Piorkowsky, Erläuterung zu dem Artikel Serum gegen Hundestaupe von Mais in No. 50 der Berliner thierärztlichen Wochenschrift. (Verf. erklärt die von Mais berichtete Unwirksamkeit des Serums mit einer zu geringen Dosirung desselben.) — *14) Wohlmuth, Nomaähnliche Erkrankungen beim Hund. Thierärztl. Centralbl. No. 30. S. 469. — *15) v. Wunschheim, O., Ein Beitrag zur Aetiologie der Hundestaupe. Aus dem hygienischen Institute der Universität Innsbruck. Arch. f. Hygiene. Bd. LIII. S. 1. — 16) Antigurmin in der Behandlung der Hundestaupe. Bull. vét. Bd. 15. p. 181 et 364. — 17) Bericht des Comité zur Prüfung des Phisalix'schen Impfstoffes gegen Hundestaupe. The vet. rec. Vol. XVII. p. 266.

Bakteriologie. v. Wunschheim (15) benutzte den Ausbruch einer heftigen Staupeepidemie unter seiner Zucht von Airedaleterriern zu ätiologischen Studien über diese Krankheit.

Nach eingehender Würdigung der Literatur, mit besonderer Berücksichtigung des von Lignières als Staupeerregers beschriebenen Mikroorganismus, berichtet Verf. über seine eignen Untersuchungen. Von 14 Hunden, die in demselben Zwinger gehalten wurden, gingen innerhalb zweier Monate 9 im Alter von 5 Wochen bis 7 Monaten an Staupe zu Grunde. 7 Thiere zeigten klinisch das Bild der katarrhalisch-nervösen Form und bei der Obduction. eine katarrhalische Pneumonie, während bei 2 Hunden die Krankheit in Form einer Septikämie mit schweren toxischen Erscheinungen verlief.

Aus Pleuroexsudat, Herzblut, Leber und Milz des einen der beiden letztgenannten Hunde züchtete Verf. ein kleines Kurzstäbchen mit deutlicher Polfärbung, das dem Erreger der Hühnercholera sehr ähnlich war.

Aus dem Herzblute des zweiten der letztgenannten Hunde züchtete er ein von dem obigen verschiedenes Stäbchen. Als dies jedoch einem Kaninchen in die Ohrvene gespritzt wurde, liess sich aus den Organen dieses nach 6 Tagen gestorbenen Thieres nicht das eingespritzte Stäbchen, sondern das bipolargefärbte herauszüchten, es war also durch das andere Stäbchen in der Cultur überdeckt worden. Das gleiche bipolargefärbte, dem Erreger der Hühnercholera ähnliche Stäbchen züchtete Verf. auch aus den pneumonischen Herden aller 7 an katarrhalischer Pneumonie gestorbenen übrigen Hunde, ebenso auch aus den Lungen eines andern zu den kranken Hunden gesperrten und darauf an Staupe gestorbenen Bastardhundes. Mikroskopisch liess sich das Stäbchen in Organausstrichen nur vereinzelt nachweisen. Bei längerer Dauer der Krankheit traten fast immer Secundärinfectionen ein, die nach Ansicht des Verf. daran Schuld tragen, dass der eigentliche Erreger der Staupe oft nicht mehr auf unseren Nährsubstraten zur Entwickelung gelangen kann. Auffallenderweise war das Stäbchen in der Lunge aber nur zweimal mit anderen Bakterien (Kokken) vergesellschaftet.

Morphologisch erinnern die Stäbchen ausserordentlich an die Erreger der Hühnercholera; ihre Länge beträgt 0,75—1,5, ihre Breite 0,3—0,5 μ. In Ausstrichpräparaten aus pneumonischen Herden sind sie häufig zu zweien angeordnet, mit Kapseln umgeben und erinnern an das Bild des Diplococcus Fränkel-Weichselbaum. Wachsthum noch bei 22° und darunter, Optimum bei 37°, keine Sporenbildung, gramnegativ, Agarstich wie Hühnercholera, Gasproduction besonders stark in Traubenzuckeragar, in Gelatine keine Verflüssigung, Nagelcultur. Bouillon diffuse Trübung, oft auch Rahmhaut, Kartoffel feuchter, schmieriger, weisslicher Belag oder eine Bräunung; keine Coagulation der Milch, kein Indol, Traubenzuckerbouillon wird kräftig vergoren.

Der Erreger ist pathogen für weisse Mäuse, junge weisse Ratten, Meerschweine, Kaninchen (am besten geeignet, da auch mit Augen- und Nasensecret zu inficiren), Hühner, Tauben, Hunde, Katzen.

Ein Hund erhält ½ Agarcultur intraperitonaeal, stirbt nach 19 Tagen unter Abmagerung und Lähmungserscheinungen. Das betr. Stäbchen wurde aus den Organen gezüchtet. Ein anderer Hund von 3½ Monaten ist nach intraperitonaealer Verimpfung von einer ganzen Agarcultur am anderen Morgen todt. Stäbchen aus den Organen isolirt.

Durch Vorbehandlung von Hunden mit einigen Oesen Reincultur erlangen sie Immunität gegen spätere grössere Dosen.

Bei einem 10 Wochen alten Hunde liess sich durch Inhalation von Reincultur eine tödtliche Pneumonie erzeugen. Aus den Organen liess sich das Stäbchen züchten. Durch Fütterung waren junge Hunde aber nicht zu inficiren. Keimfreie Filtrate von Culturen waren für Hunde und Kaninchen sehr giftig. Künstlich mit Reinculturen inficirte Hunde und Katzen vermögen anscheinend die Staupe durch Cohabitation zu übertragen.

In keinem der oben verzeichneten Fälle von natürlicher Staupe trat Exanthem auf.

Verf. hält das beschriebene Stäbchen für den Erreger der Hundestaupe; er stellt es zu der Gruppe der hämorrhagischen Septikämie und benennt es Bacillus canicidus.

Mit der von Lignières beschriebenen „Pasteurella canine“ zeigt es viele Uebereinstimmungen. Schütz.

Piorkowski (12) berichtet über den von ihm gefundenen Erreger der Hundestaupe, ein in Milz, Lunge und gelegentlich auch einmal in einer krankhaft veränderten Stelle der Hypophyse gefundenes feines Stäbchen, mit dessen Reinculturen durch Impfung typische, in 2—3 Wochen zum Tode führende Staupe zu erzeugen ist.

Die Virulenz desselben in Reinculturen ging allerdings schon in 48 Stunden verloren, indess gelang es später, die Virulenz dauernd hoch zu halten. Verf. beschreibt dann die Morphologie und Biologie seines Bacillus bezw. die damit vorgenommenen Impfversuche und kommt dann auf das von ihm hergestellte Staupeserum, von dem 5—10 ccm für die Immunisirung eines Hundes hinreichen, zu sprechen. Bisher sollen 76 pCt. der damit behandelten Hunde geheilt worden sein; als Heildosis sollen 10—30 ccm erforderlich sein; in katarrhalischen Fällen genügten 10,0. Johne.

Ceramicola (6) beobachtete eine Staupeepidemie unter Hunden, die schon in wenigen Tagen die Patienten unter den Erscheinungen einer Sepsis zu Grunde richtete. Auch Katzen fielen zahlreich an der Seuche. Aus dem Blut der Gefallenen konnte C. einen Mikroben mit folgenden Eigenschaften züchten:

Ovoides polymorphes Bakterium, das isolirt oder in Ketten auftritt und sehr beweglich ist. Es hat alle

morphologischen Eigenschaften der Erreger der hämorrhagischen Septikämie. Es färbt sich leicht mit allen Farben und entfärbt sich nach Gram. In Bouillon wächst es sehr schnell, trübt sie und bildet flockigen Bodensatz. Geruch tritt in der Bouilloncultur nicht auf, nur alte Culturen haben einen ganz leicht unangenehmen, nicht bestimmbaren Geruch. Auf Gelatine entwickeln sich nach wenigen Tagen kleine punktförmige Culturen, die bald an Umfang und Dicke zunehmen, unregelmässige Ränder und gefurchte Oberfläche zeigen. Gelatine wird nicht verflüssigt. In Gelatinestichculturen tritt Entwicklung an der Einstichstelle und im Verlauf des Stichcanals ein. An letzterer Stelle entstehen Körnchen, die schliesslich confluiren und einen welligen Strich erzeugen. Es tritt Gasentwickelung auf. Auf Agarplatten entstehen zarte, grauweisse Culturen in Strichform, die zahlreiche erhabene Pünktchen zeigen. Auf Kartoffeln wachsen sehr reichlich graugelbe Rasen. Milch wird schnell coagulirt.

Hunde, geimpft mit dem gezüchteten Bakterium, erkrankten unter typischen Staupesymptomen. Katzen erlagen nach 12 Tagen ebenfalls an Staupe. Frick.

Carré (5) stellte bakteriologische Studien über die Hundestaupe an, da die bisher beschriebenen Mikroben als specifische Erreger der Krankheit nicht angesehen werden können.

Mit Nasenausfluss, den C. durch sehr poröse Filter hindurchgehen liess, lässt sich durch Ueberimpfung eine tödtliche Erkrankung erzeugen, die in den Erscheinungen vollständig der Staupe gleicht. Das Filtrat, auf verschiedene Nährböden gestrichen, bleibt jedoch steril. Das mit destillirtem Wasser verdünnte Filtrat ruft je nach der Menge, die jungen Hunden injicirt wurde, leichtere oder schwerere Erkrankungen hervor. Die Inoculation von defibrinirtem Blute, das von einem durch das Filtrat inficirten Thiere stammt, bringt wieder Fieber, katarrhalische Nasenerscheinungen und Pusteln hervor. Dasselbe Blut auf Nährböden gestrichen giebt keine Culturen. Otto Zietzschmann.

Carré (2, 3, 4) stellte weitere Untersuchungen über die Hundestaupe an.

Die Einimpfung von 2 Tropfen des nicht filtrirten Nasenausflusses an einen jungen Hund ruft eine schnelle Hyperthermie mit Abgeschlagenheit hervor, die zu Coma und unter Hypothermie (33°) nach 5—6 Tagen zum Tode führt. Bei der Autopsie zeigen sich keine Pusteln, man findet nur eine geringe Menge einer gelben klaren Pericardialflüssigkeit, die Virulenz besitzt. Nasenausfluss oder Pericardialflüssigkeit auf ältere Hunde überimpft ruft Erscheinungen der natürlichen Erkrankung hervor (Husten, Ausfluss, Hauteruptionen). Man findet in solchen Fällen virulentes Pleuraexsudat, am Herzen Hämorrhagien, im Pericard ebenfalls Exsudat, und zwar letzteres bei allen an natürlicher Infection umgestandenen Thieren. Die Hautpusteln entstehen nach secundärer Infection. Den von Mathis, Marcone und Meloni, Jaquot und von Legrain gefundenen Erreger beschreibt auch Carré; er ruft die Hauteruptionen hervor, die aber eine Immunität nicht zurücklassen. Der Erreger kommt saprophytisch im Darm des Hundes vor. Die Hauterkrankungen sind nicht specifisch, sie treten auch nach Inoculation anderer Erreger auf, so nach Impfung mit Aphthenvirus, die eine klinisch und bakteriologisch der Staupe identische Eruption in der Haut hervorruft. Impft man einen Hund zuerst mit Staupevirus und dann mit Aphthenvirus, so kommt es zu zwei Eruptionen.

Nach diesen Erfahrungen glaubt Carré, dass das filtrirte Aphthenvirus dem filtrirten Staupevirus verwandt ist. Otto Zietzschmann.

Pathologie. Lange (8) bezeichnet die Otitis externa als ein Symptom der Hundestaupe. Er fand solche wenigstens in 50 pCt. aller Staupefälle. Auffällig war hierbei das mehr dünnflüssige Exsudat und die fehlende Schmerzhaftigkeit gegenüber der selbständig auftretenden Otitis externa. Mit dem Ohrenspiegel liess sich nur ein nässendes Ekzem nachweisen, welches unter Pulvertherapie leicht abheilte. Den Einwand, dass es sich um eine zufällige Complication handeln könne, weist Verf. entschieden zurück. Unter anderen sucht er diese Ansicht damit zu widerlegen, das die Otitis externa neben Staupe nach Staupeseruminjection rasch verschwunden sei. Johne.

Wohlmuth (14) beobachtete bei zwei Hunden „Noma"-ähnliche Erkrankungen. Beide hatten an Staupe gelitten; im Verlaufe derselben hatte sich in der Gegend des linken Maulwinkels eine derbe, brettharte, schmerzhafte Infiltration gebildet, in der sich ein rasch um sich greifendes Geschwür bildete, das zu einer brandigen Zerstörung der Wangenschleimhaut führte. Johne.

Gray (7) bespricht die Wurmkrankheit und die Staupe der jungen Hunde. Nach seiner Ansicht sind die oft auf die Anwesenheit von Würmern zurückgeführten Symptome nicht von den Würmern verursacht, sondern meist Staupeerscheinungen. H. Zietzschmann.

Behandlung. Mais (9) berichtet über das Piorkowski'sche Serum gegen Hundestaupe, dass solches in einem von ihm damit behandelten Falle von nervöser Staupe jede Wirkung versagt habe. Johne.

Bei Staupe wurde von Meltzer (11) Antigourmin — ein unter Verwendung von Staupeproducten hergestelltes Hefepräparat — angewandt. Obwohl der Erfinder das Präparat als Prophylacticum wie als Heilmittel unfehlbar wirkend bezeichnet, so kann diesem Urtheil absolut nicht beigepflichtet werden, da sowohl die erkrankten als auch die noch nicht erkrankten Hunde verendeten. Ellenberger.

24. Typhus s. Morbus maculosus.

*1 Baruchello und Mori, Eine durch Protozoen bedingte ansteckende Krankheit der Pferde in der Provinz Rom. La clin. vet. Tl. II. p. 157. — *2 Dieselben, Ueber die Aetiologie des sogenannten Pferdetyphus oder Petechialfiebers der Pferde. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 51. S. 589. — *3 Cormier, Ueber Morbus maculosus. (Anasarka.) Bull. de la soc. centr. T. 59 (82). p 209. — *4) Feuerhack, Bericht über die Erkrankungen der Remonten in den Remontedepots. Zeitschr. f. Veterinärkunde, S. 13. — — 5) Gorajew, Sublimat bei Morbus maculosus. Ref. in Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 32. S. 559. — 6) Hose, Erhebliche, nicht heilende Faulfieberwunden. Zeitschrift f. Veterinärkunde. S. 119. — *7) Howe, Das Petechialfieber. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 592. — *8) Huret, Typhus des Pferdes. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. p. 140. — 9) Kolisch, Drei Fälle von Hundetyphus. Allatorvosi Lapoc. No. 10. p. 321. — *10) Mayer, Eine eigenartige Krankheit bei einer Kuh. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. 49. S. 710. — 11) Merillat, Petechialfieber. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 735. (Gute Erfolge durch Aderlass.) — 12) Meyraux, 8 Fälle von Petechialfieber nach Druse, mit Antistreptokokkenserum geheilt. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — *13) Molle-

reau, Ueber das Petechialfieber. Bull. de la soc. centr. T. 59 (82). p. 569. — *14) Parslow, Einige mit Antistreptokokkenserum behandelte Fälle. Am. vet. rec. Vol. XXIX. p. 846. — *15) Payrou, Ueber die Wirkung des Antistreptokokkenserum von Marmorek. Bull. de la soc. de méd. vét. p. 403. — *16) Derselbe, Die Streptokokken-Toxämien und ihre Serumtherapie. (Petechialfieber.) Bull. de la soc. centr. T. 59 (82). p. 491. — *17) Richter, Morbus maculosus. Sächs. Veterinärbericht. S. 179. — 18) Schuemacher, Gute Wirkung von Arg. colloidale gegen Morbus maculosus. Mittheil. d. V. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 134.

Umfang und Verbreitung. Statistisches s. S. 28.

Aetiologie. Baruchello und Mori (1 u. 2) studirten eine Pferdekrankheit, die namentlich im Sommer in der Nachbarschaft Roms umfangreich herrscht und zahlreiche Opfer fordert. Von den Thierärzten wird das Leiden den typhoiden Krankheiten zugezählt und als Typhus, typhoides Fieber, Petechialtyphus, Petechialfieber, Influenza u. s. w. bezeichnet.

Die Patienten zeigen intensiv gelbgefärbte Schleimhäute, die mit bis bohnengrossen, dunkelrothen Petechien besetzt sind. Starke Müdigkeit, schneller, unregelmässiger Puls, heftiges Herzklopfen, Fieber bis 42° mit Schüttelfrösten vervollständigen das Bild.

Der Tod tritt fast regelmässig ein und zwar in 2—3 Tagen bis zu mehreren Wochen, im Mittel vergehen 7—10 Tage. In den schweren Fällen besteht vollständiger Kräfteverfall, Oedem der Conjunctiven, die Augen sind geschlossen. Oft findet sich Durchfall, intermittirende Kolik, blutiger Nasenausfluss, blutige Thränen und Hämoglobinurie.

Bei sehr acuten Fällen tritt der Tod in 48 Stunden ein, und die obigen Erscheinungen treten sehr hochgradig auf.

Ist der Verlauf ein langsamer, dann treten namentlich die Herzsymptome in den Vordergrund. Venenpuls, arhythmischer Herzschlag mit systolischem Blasegeräusch, Oedeme der Gliedmaassen, Lungencongestionen oder sogar lobäre Pneumonien. In einigen Tagen trat Ruhe auf.

Die Obduction ergab flüssiges Blut mit schlaffen Gerinnseln und gelblich-braunem Serum. Bindegewebe, Pleura, Bauchfell u. s. w. icterisch. Milz vergrössert, hämorrhagisch infarcirt, Pulpa breiig. Nieren und Leber blutig infiltrirt, letztere gelb gefärbt. Darm gelblich, mit Blutungen besetzt. Lunge mit Blut durchtränkt und auch mit Blutherden durchsetzt, stellenweise pneumonische bezw. mortificirte Herde. Herzmuskel schlaff. Musculatur mit gelblichem Serum durchtränkt. Schleimhäute mit Petechien, alle Gewebe mit kleinen Blutpunkten besetzt.

Cultur- und Impfversuche blieben erfolglos. Dagegen ergab die mikroskopische Untersuchung von Blutpräparaten, die nach Giemsa-Schaudinn gefärbt waren, in den rothen Blutkörperchen Protozoen. Sie liegen einzeln oder zu zweien, selten zu 3—4 in einem Blutkörperchen, ausserhalb desselben werden sie selten gesehen. Ihre Form ist rundlich, unregelmässig oval oder langgezogen, selten keulenförmig. Sie sind nur $^1/_6$—$^1/_4$ so gross, wie ein rothes Blutkörperchen. Ihre Färbung gelingt nicht leicht und erfolgt vorwiegend an der Peripherie. Es finden sich in den Parasiten kleine excentrisch gelegene Chromatinhaufen.

B. und M. behalten sich weitere Untersuchungen und Mittheilungen vor. Frick.

Pathologie. Mollereau (13) beschreibt einen Fall von Petechialfieber beim Pferde, der trotz Injection von Collargol und Antistreptokokkenserum zum Tode führte. Bei der Section liessen sich alle Erscheinungen der Septikämie nachweisen: dunkles, dickes Blut, multiple Hämorrhagien und Infiltrationen im subcutanen Gewebe, in den Muskeln multiple hämorrhagische Herde; an Pleura und Lungen Ecchymosen, auf der Schnittfläche der letzteren Herde mit Hepatisation und Gangrän, am Pericard, Endocard und Myocard Ecchymosen. Die Veränderungen sind sicher nicht auf Drusestreptokokken zurückzuführen, vielleicht haben sie aber unterstützend gewirkt. Ellenberger.

Huret (8) beobachtete in den Jahren 1900/01 in der Gegend von Lothringen Fälle von classischem Typhus.

Anfangs sind an den Erkrankten diffuse Schwellungen an den Gliedmaassen zu bemerken, die sehr rasch auftreten, aber nur langsam wieder verschwinden. Die Conjunctiva ist geröthet, ödematös durchtränkt, zum Theil entzündet. Die Temperatur steigt leicht auf 41° C., um bald wieder um ein oder mehrere Grade zu sinken. Die Inappetenz ist nur von kurzer Dauer; bald macht sich aber eine starke Abmagerung bemerkbar. Drei Pferde zeigten locomotorische Ataxie, eine grössere Anzahl Diarrhoe; niemals aber fanden sich Lungenerscheinungen. Die Erkrankten waren im Mittel 8 bis 16 Jahre alt. Es wurde Natrium bicarbon. in Dosen von 50—100,0 gegeben und vorbauende und hygienische Maassnahmen getroffen. Otto Zietzschmann.

Cormier (3) sah Morbus maculosus bei jungen Pferden oft als Nachkrankheit der Druse auftreten, den er mit Marmorecks Antistreptokokkenserum oft mit gutem Erfolge behandelte.

C. berichtet über 13 Fälle der Krankheit. Nach subcutaner Application des Serums in Dosen von 30 ccm pro die trat stets Heilung ein. In den schwersten Fällen wurden 200, in den leichteren nur 80 ccm Serum gebraucht. Verf. glaubt, dass bei der Blutfleckenkrankheit Bakterienherde weiter gedeihen können, auf die das Serum nicht einwirkt, so bei herdweisem Absterben der Haut in der Gegend der Oedeme oder bei Nekrose der Schleimhäute auf den Petechien oder bei Auftreten von Gangrän. Sterben solche Thiere, so ist eine Septikämie mit Lungenherden die Todesursache; genesen sie, so ist die Reconvalescenz eine sehr lange, die Hautdefecte heilen schwer. Wahrscheinlich sind aber die Drusestreptokokken nicht als alleinige Krankheitsursache anzusehen, denn zu Eiterungen kommt es bei schweren Fällen der Krankheit oft nicht.

Es giebt eine Anzahl von Fällen, bei denen sicher der Drusestreptococcus der Erreger ist, die auch mit Antistreptokokkenserum zu heilen sind; es giebt aber auch andere, bei denen der Streptococcus so schwere Erscheinungen allein nicht hervorrufen kann, und schliesslich hat Coquot einmal eine Pasteurella als Ursache gefunden. In diesen Fällen versagt das Serum, dann ist es besser Collargol intravenös zu verabreichen. Ellenberger.

Payrou (16) fasst unter dem Namen Streptokokken-Toxämien alle Formen von Druseanasarca zusammen, die er auf toxische Störungen der vasomotorischen Function zurückführt.

Sie kommen in 5 pCt. aller Drusefälle vor, wobei hypothetisch eine individuelle Disposition und verstärkte schädliche Wirksamkeit durch Mischinfectionen eine Rolle spielen soll. Es handelt sich um 2 Formen; die eine ist rein toxischer, die andere infectiöser Natur. Erstere, die lymphatische Form, zeigt Petechien in der Nase, langsam auftretende Anschwellungen an den Extremitäten, bis zu 40° C. Fieber; auf diese Form wirkt das Antistreptokokkenserum (10—16 Injectionen à 10,0) günstig ein. Heilung bei 38 Fällen in 8—10 Tagen; 2 Todesfälle (Vereiterung der sublumbalen Lymphdrüsen). Schwerer sind die Erscheinungen bei der zweiten Form, den septikämischen Anasarken oder

eigentlichen hämorrhagischen Toxämien: grosse Petechien, über 40° C. Fieber, rasch auftretende Gliedmaassenschwellungen mit Gangränbildungen. Bei dieser Form ist die Serumtherapie ohnmächtig. Tod in 8—10 Tagen. Bei der Section schwere septikämische Veränderungen. 7 Fälle mit Exitus letalis. P. hält beide Formen für vollständig verschieden. Ellenberger.

Serotherapie. Payrou (15) hat beim Morbus maculosus, wie er im Gefolge der Druse gesehen wird, das Marmorek'sche Antistreptokokkenserum mit wechselndem Erfolge angewendet und sucht die Erklärung in folgender Hypothese.

Er nimmt an, dass es eine Form des Morbus maculosus giebt, bei der nur die Toxine der Streptokokken in die Blutbahn eingedrungen sind (toxämische Form), während bei der zweiten Form die Streptokokken selbst im Blute auftreten (septikämische Form). Bei der toxischen Form ist die Serumtherapie wirksam, nicht dagegen bei der septikämischen. P. will klinisch beide Formen unterscheiden.

Die Petechien in der Nase sind bei der toxämischen Form klein, die Anschwellungen beginnen an den tiefsten Stellen der Gliedmaassen und steigen langsam in die Höhe. Der Kopf leidet kaum, nur im Bereich des Maules. Die Temperatur übersteigt 40° nicht, und das Leiden tritt in der zweiten Woche nach Beginn der Druse auf.

Bei der septikämischen Form sind die Petechien umfangreich, das Leiden verläuft peracut. Die Temperatur übersteigt stets 40°. Die Anschwellungen befinden sich überall, namentlich sehr stark am Kopf und in der Conjunctiva. Es herrscht Tendenz zu tiefen Gewebsnekrosen. Die Krankheit endet in 8—10 Tagen tödtlich, und bei der Obduction finden sich die Veränderungen einer schweren Sepsis. Ellenberger.

Parslow (14) hatte gute Erfolge mit der Injection von Antistreptokokkenserum bei mehreren Fällen von Petechialfieber und Druse und bei einem Falle von Urachus patens mit Allgemeinleiden und einem Falle von Pyämie. H. Zietzschmann.

Behandlung. Howe (7) hatte in 17 Fällen gute Erfolge in der Behandlung des Petechialfiebers durch innerliche Verabreichung von Terpentinöl. H. Zietzschmann.

In dem von Richter (17) beschriebenen Fall von hochgradigem Morbus maculosus wurde rasche Genesung durch Verabreichung von 45 g 10proc. Jodvasogens, auf 3 Tage vertheilt, und Waschungen mit Burow'scher Lösung erzielt. G. Müller.

Aus dem Bericht von Feuerhack (4) geht hervor, dass das Faulfieber bei Remonten oftmals mit bestem Erfolg mit Jodvasogen (5—20 g pro die mit Mehlwasser verabfolgt) und mit Tallianin (10—20 ccm, bei schwerer Erkrankung 30 ccm intravenös) behandelt worden ist. G. Müller.

T. beim Rinde. Mayer (10) beobachtete bei einer Kuh multiple „Hautdefecte", die bei Berührungen leicht bluteten und starken Juckreiz auslösten. Nach Behandlung des Thieres mit Cresolsalbe trat Besserung ein, das Thier wurde geschlachtet und die Fleischbeschau ergab Folgendes:

Sämmtliche inneren Organe ohne Ausnahme, besonders aber der Kehlkopf, der Labmagen, die Zunge und das Euter waren auf dem Durchschnitt überaus stark mit etwa erbsengrossen Petechien durchsetzt. Musculatur und Bindegewebe zeigten ebenfalls Blutungen, besonders in der Weichengegend. Das Fleisch wurde nicht zum Verkaufe zugelassen. Einige Organe wurden an das pathologisch-anatomische Institut gesandt und dort die Diagnose Petechialfieber gestellt. Otto Zietzschmann.

25. Druse.

*1) Augustin, Uebergreifen eines Druseabscesses der oberen Backendrüse auf die Meningen. Rev. gén. de méd. vét. T. V. p. 264. — 2) Baruchello, Bacillus coli und Eingeweide-Streptokokken des Pferdes. Zeitschr. f. Pferdekunde u. Pferdezucht. S. 78, 100, 114, 124, 161, 188. Ref. aus Clinica veterinaria. (S. unter Colibacillosen.) — *3) Bonin, Druseabscess im Septum ventriculorum des Herzens. Rec. d'hygiène et de méd. vét. mil. T. VI. — 4) Bouchy, Phlegmonöse Lymphdrüsenveränderungen nach Druse, mit Obstruction des Darms und Peritonitis. Tod. Ibid. T. VI. (3 kg schwerer Tumor.) — *5) Bringard, Eine neue Methode der Drusebehandlung. Bull. de la soc. centr. T. LIX (LXXXII). p. 247. — *6) Dassonville u. de Wissocq, Erster Versuch der Serumtherapie und Schutzimpfung bei der Druse des Pferdes. Ibid. T. LIX (LXXXII). p. 176. — *7) Diercks, Behandlung der Druse mit Furuncoline. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. Th. II. S. 7. — *8) Feuerhack, Bericht über die Erkrankungen der Remonten in den Remontedepots. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 12. — 9) Guneu, Zwei interessante Fälle von Druseangina. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. (In 1 Falle gesellte sich submucöser Darmabscess hinzu.) — *10) Holterbach, Dauer der Immunität nach überstandener Druse. Mittheil. d. V. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 131. — *11) Jess, Ueber Druse-Streptokokkenserum. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 242. — 12) Lemesle, Epileptiformer Anfall im Verlaufe einer Drusepneumonie. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. (Rasche Heilung.) — 13) Meyraux, Druse im Laufstalle des Remontedepots Gibaud im Jahre 1901. Ibidem. T. VI. — *14) Pflanz, Ueber Druseserum. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 46. S. 777. — 15) Rahtjen, Werthbestimmung des Druseserums. Ebendas. No. 19. S. 339. S. Original. — *16) Reimers, Beobachtungen über die Behandlung und Prophylaxis der Druse mittelst Druse-Streptokokkenserum. Ebendas. No. 13. S. 229. — *17) Vilaia, Enzootische acute Coryza bei Pferden. Revista de medicina veterinara. Jahrg. XVIII. p. 28. — 18) Anzeigepflicht für Druse in der Provinz Ostpreussen. Verordn. des Reichskanzlers vom 7. April 1905. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 15. S. 280. — 19) Anzeigepflicht für die Druse der Pferde für die Provinz Ostpreussen durch Verordnung vom 7. April 1905. Deutsche thierärztliche Wochenschr. No. 15. S. 174. — 20) Anzeigepflicht der Druse bei Pferden. Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 7. April 1905. Ebendas. No. 28. S. 322. — 21) Das Antigurmin, ein vorzügliches Prophylacticum und Curativum gegen Hundestaupe. Bull. vét. T. XV. p. 80.

Umfang und Verbreitung. Statistisches siehe S. 29.

Pathologie. Bonin (3) beobachtete, wie bei einem Pferde im Verlaufe einer Drusepneumonie plötzlich eine Steigerung der Fiebertemperatur und Herzerscheinungen auftraten.

Der zweite Herzton erschien verdoppelt, und Dyspnoe wie Aufregungserscheinungen machten sich geltend. Nach einigen Tagen ist der Herzschlag derart verändert, dass sich ein Pulsus intermittens mit Ausfall jedes vierten Schlages entdecken lässt; Fieber, Inappetenz, Depression. Bei rectaler Untersuchung wird in der linken Flankengegend ein armstarker, beweglicher, cylindrischer Tumor

bemerkbar, dessen Enden sich nicht abtasten lassen. Plötzlicher Tod nach geringer Besserung im Anschluss an einen kurzen Galopp im Freien. Bei der Section kommt in der Bauchhöhle ein 60 cm langer, 5—10 cm dicker Tumor zum Vorschein, der an der Bauchwand sitzt und über und links vom Nabel beginnend bis zum fingerdicken Mesocaecum hinreicht. Am Dünndarm, der schleifenartig um den Tumor sich herumschlingt, zeigen sich an seiner inneren Oberfläche 2 umfangreiche Abscesse mit dickem, weissem, käsigem, geruchlosem Eiter. Das Herz ist vergrössert, die Kammerscheidewand stark verdickt (7 cm an der Spitze, 11 cm an den Atrioventricularöffnungen im Durchmesser). 3 cm unter der Mitralis ist das Endocard gelb verfärbt. Nach Punction fliesst ein weisser dicker Eiter aus einer Abscesshöhle von 8 cm Durchmesser aus. Dieser Druseabscess hatte 2 Monate zu seiner Entwickelung gebraucht.

Otto Zietzschmann.

Augustin (1) beschreibt den seltenen Fall des Uebergreifens eines **Druseabscesses** von den oberen Backendrüsen auf die Meningen. Der Process hat sich entlang der Nervenbahn ausgebreitet. Die Meningitis konnte intra vitam zwar nicht festgestellt werden — das Thier starb an einer Gehirnapoplexie —, auf dem Sectionstisch liess sich aber der Zusammenhang der zwei Processe eruiren.

Bei der Autopsie fand sich in der dorsalen Backendrüse ein Abscess. Der Eiter hat in der Nachbarschaft den Masseter, Molaris und den Pterygoideus etwas verdickt. Von da aus rückwärts zieht ein Eitercanal nach dem Kiefergelenk hin, das in den Anfangsstadien einer Entzündung sich findet; die Parotis ist so gut wie unverändert. Von da aus lässt sich eine canalartige eitrige Einschmelzung des inneren und äusseren Pterygoideus bis zur Schädelbasis am Keilbein verfolgen. Bis zu dieser Stelle hatte sich der Eiter entlang dem Nervus buccinatorius und dann dem Nervus mandibularis gezogen, und mit diesem ist er durch das Foramen lacerum in die Schädelhöhle gelangt. Die Meningen enthalten einen beträchtlichen Bluterguss; die Oberfläche des linken Scheitelbeines zeigt Entzündungserscheinungen; die Knochen der Schädelhöhle sind stark ramificirt. Die Dura ist links stark verdickt und die Gehirnsubstanz im Zustande der Congestion; Entzündungserscheinungen lassen sich auf dem Schnitte makroskopisch nicht feststellen. Hinter den Grosshirnschenkeln an dem Ursprung des Trigeminus findet sich eine enorme Blutanhäufung, die den Isthmus encephali eindrückt; auch in der Hirnsubstanz lassen sich dort auf dem Schnitte zahlreiche Hämorrhagien nachweisen. Die dorsalen Lagen des Colons zeigen enteritische Erscheinungen; im übrigen ist der gesammte Darm atonisch, fast alle Poschen sind verschwunden, und auch die Cardia ist erschlafft. Die Lunge zeigt gangränöse Herde, das Herz ist hypertrophisch; im Pericard finden sich 4 Liter einer blutig serösen Flüssigkeit. Das Thier war also an einer Gehirnapoplexie infolge Uebergreifens eines Abscesses der dorsalen Backendrüse gestorben. Die Lungengangrän ist als Folge des Decubitus anzusehen.

Otto Zietzschmann.

An der Hand eines Falles beweist Holterbach (10), dass einmaliges Ueberstehen der Druse keine Immunität verleiht, dasselbe Pferd kann im selben Jahre einer frischen Ansteckung erliegen und eine typische Druse durchmachen. Ellenberger.

Behandlung. Bringard (5) betrachtet die **Druse** als eine Krankheit, die im Anfangsstadium local ist, und die sich auf die Nasenrachenhöhle zunächst beschränkt.

Das Hauptaugenmerk in der **Behandlung** muss auf die Unschädlichmachung des Ausgangsherdes gerichtet sein, was Verf. dadurch anstrebt, dass er die Pharynxwand von der Mundhöhle aus mit Eucalyptol-Vaseline bestreicht, wozu er eine mit einer doppelten Biegung versehene Metallsonde verwendet. Auf 30,0 Vaseline kommen 2,0 Eucalyptol. Die Erfolge waren recht gute; schon wenige Stunden nach der ersten Application veränderte sich der Ausfluss, und bald traten Besserungen im Allgemeinbefinden etc. und Heilung ein. Die Methode hat noch den Vorzug der Billigkeit der Medicamente 40 mit Eucalyptol behandelte Pferde waren zusammen 470 Tage krank, 40 in der gewöhnlichen Weise behandelte andere aber 1112 Tage lang.

Payrou behandelt ähnlich mit Menthol; er geht aber durch die Nase in die Rachenhöhle. Ellenberger.

Diercks (7) behandelte drusekranke Pferde mit **Furuncoline**, einer künstlichen Bierhefe, mit anscheinend günstigem Erfolge. Jedes Pferd erhielt täglich 100 g (200 g kosten 4 Mark). Schwellungen der Drüsen kamen nur selten vor, Abscessbildung blieb aus. Mit einfacher Bierhefe wurden dieselben Erfolge erzielt, wie auch von einigen anderen Kreisthierärzten berichtet wird. Röder.

Serumtherapie. Feuerhack (8) schreibt in seinem Bericht unter anderem über das Höchster „polyvalente Druseserum" Folgendes:

Geimpft wurden im Remontedepot Neuhof-Ragnit 264 Remonten. Durch Einspritzung der Schutzdosis (30–40 ccm) wurden 4 jährige Thiere gegen die Erkrankung an **Druse nicht** geschützt, da von den geimpften der gleiche Procentsatz 14 Tage nach der Impfung erkrankte, wie von den nicht geimpften Controllthieren. Auch war der Krankheitsverlauf bei jenen keineswegs leichter als bei den letzteren. Auch die Heildosis (75 ccm), gleich nach dem Ausbruch der Krankheit injicirt, vermochte keinen nachweislich günstigen Einfluss auf den Verlauf der Krankheit auszuüben. G. Müller.

Jess (11) berichtet unter Voraussendung der von Ostertag und Wassermann für die Begründung der Polyvalenz angeführten Thatsachen, dass er ebenfalls bemüht gewesen sei, ein polyvalentes **Druse-Streptokokkenserum** herzustellen. Er ist der Ansicht, dass man mit Hülfe des Agglutinationsverfahrens und eines Impfversuches aus einer geringen Menge aus dem inficirten Bestand übersendeten Eiters sehr wohl in der Lage sei, anzugeben, ob ein Druse-Streptokokkenserum auf den dort in Frage kommenden Stamm von Streptokokken zur Bekämpfung geeignet sei. Verf. glaubt nicht, dass die Zahl der für die Serumgewinnung in Betracht kommenden Stämme eine sehr grosse sei. Eine länger als 6 Monate dauernde Immunität könne mit der blossen Impfung von Druseserum nicht erreicht werden, da diese nur eine passive Immunität erzeuge; zur Herstellung einer activen Immunität sei es, wie bei Rothlaufimpfung, nothwendig, sofort oder kurze Zeit darauf auch Drusestreptokokken-Reinculturen einzuverleiben. — Im Gegensatz zu Reimers (Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 13) berichtet nun Verf. über eine Reihe ihm mitgetheilter sehr günstiger Erfolge. Um solche im gegebenen Falle bei grösseren Drusen-Epidemien zusichern zu können, sei es nöthig, ihm vorher

Druseeiter einzusenden. Wenn sein Serum die aus dem Eiter gezüchteten Streptokokken agglutinire, sei die Anwendung seines Druseserums die wirksamste Therapie.
Johne.

Pflanz (14) hat in etwa 50 Fällen das Druseserum von Jess und Piorkowsky angewendet und davon in einigen Fällen sehr gute, in anderen gar keine Wirkung gesehen. Er führt hierfür einige Fälle aus seiner Praxis an. In einem bis dahin nicht mit Druseserum behandelten schweren Falle trat Complication mit Morbus maculosus ein. Nach 10,0 Druseserum erfolgte rasche Besserung; die Injection wurde noch zweimal wiederholt. Auffälliger Weise schlich sich eine über den ganzen Körper verbreitete multiple Hautnekrose ein, die nach Abstossung der Hautstücken rasch abheilte. Da an den betr. Stellen keine Haare wachsen, so sieht das Fohlen, wie eine beigegebene Abbildung zeigt, wie eine Schecke aus. Johne.

Reimers (16) veröffentlicht seine Beobachtungen über die Behandlung und Prophylaxis der Druse mittels Drusestreptokokkenserum. Es handelt sich um 112 Pferde, von denen 9 der Heil- und 103 der Schutzimpfung unterworfen wurden. Von der Heilimpfung war kein Erfolg zu sehen; von den schutzgeimpften Pferden sind 10 Tage bis 6 Wochen nach der Impfung noch 63 erkrankt. Die Impfung habe also nicht die Wirkung gehabt, welche man von einem Impfmittel verlangen darf, das sich in der Praxis einbürgern soll. Johne.

Dassonville und de Wissocq (6) haben eingehende Untersuchungen über die Serumtherapie und die Schutzimpfung bei der Druse des Pferdes angestellt, deren Ergebnisse sie in einer mit Tabellen reich ausgestatteten, 25 Seiten umfassenden Abhandlung niedergelegt haben, über die im Original nachzulesen ist. Nach Würdigung der vorliegenden Literatur schildern die Autoren ihre Impfversuche zur Erlangung einer Immunität gegen diese Krankheit, welche positiven Erfolg hatten. Ihre Schlusssätze lauten:

1. Pferde lassen sich gegen das Drusevirus activ immunisiren.
2. Von den immunisirten Thieren lässt sich ein Serum gewinnen (sérum antigourmeux), das sowohl curativ wie auch präventiv wirksam ist.
3. Es ist also auch die Serumschutzimpfung durchführbar.

In anderer Richtung haben die Autoren festgestellt, dass

1. die natürliche Drusestreptokokkeninfection an Temperatursteigerungen mehrere Tage vor Auftreten der ersten äusseren Erscheinungen sich zu erkennen giebt und
2. die systematische Temperaturabnahme bei Pferden, die Druse noch nicht durchgemacht haben, gestattet, die Krankheit sehr früh festzustellen, wodurch der Verlauf derselben ein milderer wird und Complicationen vermindert werden.

Die Autoren hoffen in der Schutzimpfungsfrage der Pferdedruse bald practisch verwerthbare Resultate zu erhalten. Ellenberger.

Vilaia (17) beobachtete eine Koryzaseuche bei 132 Pferden während 18 Tagen. Die Thiere hatten an den Schwimmübungen in der Donau Theil genommen. Die Krankheit dauerte bei jedem Thiere 12—14 Tage und hatte keine weiteren Folgen als Augenkatarrhe in 14 Fällen. Riegler.

26. Trypanosomosen.

1) Amos, Versuche über Thierwaschungen gegen Zecken. Natal agr. journ. and min. rec. Vol. VII. No. 104. p. 718. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVI. p. 826. (Hatten nicht den erwünschten Erfolg.). — *2) Baldrey, Dourine (mit Abbildungen). The journ. of comp. path. and therap. Vol. XVIII. P. 1. p. 1. — 3) Bergeret und Bonin, Ein Fall von Dourine beim Menschen durch Uebertragung vom Pferde. Lyon. médical. März. (Irrthum; infectiöse Urethritis.) — *4) Busy, Zur Frage der Maassnahmen gegen die Dourine. Bull. de la soc. centr. T. LIX (82). p. 324. — *5) Cazalbou, L., Bericht über die Trypanosomenkrankheit in Französisch-Westafrika. Répert. de police sanitaire vét. Bull. spec. des vét. de l'armée. No. 8 u. 9. — *6) Derselbe, Ueber das Vorkommen des Trypanosoma dimorphon in Französisch-Guinea. Soc. de biol. März. — *7) Diesing, Ein Immunisirungsversuch gegen die Tsetsekrankheit der Rinder in Kamerun. Arch. f. Schiffs- und Tropenhyg. — *8) Dubois und Martin, Einige Versuche mit Trypanosomen. Revue vét. p. 755. — *9) Edmond u. Sergent, El-Debab: eine Trypanosomose der Dromedare in Nordafrika. Ann. de l'inst. Pasteur. Jan. — 10) Giborn, Zwei Fälle von Trypanosomiasis (Houg-Houg). The journ. of comp. path. and therap. Vol. XVIII. P. 1. p. 79. — 11) Holmes, Erwiderung auf Martin's Artikel über Trypanosomiasis. Ibid. Vol. XVIII. P. 3. p. 223. — 12) Jakimoff, Trypanosomen der Nagana und des Mal de Caderas. Aus dem Centralbl. f. Bakt. etc. Bd. XXXVII. H. 5. Ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 6. S. 108. — *13) Koch, Ueber das Küstenfieber des Rindes und die Tsetsekrankheit. Ergebnisse der Koch'schen letzten Forschungsreise nach Ostafrika. Deutsche med. Wochenschrift. — 14) Laveran, Trypanosomen und Tsetsefliegen in Französisch-Guinea. Compt. rend. de l'acad. des scienc. Januar. — *15) Derselbe, Die Behandlung der Trypanosomosen mit Arsenik und Trypanroth. Ibid. Juli. — 16) Derselbe, Zur Veröffentlichung Cazalbous: Mazina, permanenter Herd der Trypanosomen. Compt. rend. de la soc. de biol. April. p. 564. — 17) Derselbe, Die Geschicke der angloägyptischen Trypanosomen. Compt. rend de la soc. de biol. Febr. p. 292. — *18) Laveran u. Mesnil, Ueber die Surra und die Differencirung der Trypanosomen. Compt. rend. de l'acad. des science. März. T. CXL. p. 831. — *19) Lingard, A., Bericht über Dourine bei verschiedenen Pferderassen (anschliessend einen Bericht über vesiculäres Exanthem und Piroplasmosis. Mit 16 Abbild.). Calcutta. Office of the Superintendent of governement Trinting, India. — *20) Martin, Trypanosomiasis der Rinder in Indien. The journ. of comp. path. and. therap. Vol. XVIII. P. 2. p. 144. — *21) Martini, Untersuchungen über die Tsetsekrankheit zwecks Immunisirung von Hausthieren. Ztschr. f. Hyg. u. Infectkr. Bd. L. H. 1. — *22) Derselbe, Ueber Immunisirung gegen die Tsetsekrankheit. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 35. S. 649. — *22a) Motas, Ueber Trypanosomiasis. Arhiva veterinara (rumänisch). Bd. II. p. 21. — *23) Murgrave und Williamson, Vorläufiger Bericht über die Trypanosomenkrankheit der Pferde auf den Philippinen. Phil. dep. int., bur. gov. lab. 1903. No. 3. Ref. in Exp. stat. rec. T. XVI. p. 103. — *24) Ochmann, Trypanosomiasis beim Schwein. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 19. S. 337. — *25) Panisset, Die Surra der Katze. Compt. rend. de la soc. de biol. T. LVIII. p. 75. — *26) Pease, Surra-Trypanosoma bei Rindern. The journ of comp. path. and therap. Vol. XVIII. P. 3. p. 222. — *27) Derselbe, Dourine und ihre Behandlung. The vet. journ. Oct. p. 209. — *28) Rennes, Ueber die Erscheinungen und Uebertragbarkeit der Zousfana, einer nordafrikanischen Trypanosomose. Bull. de la soc. centr. T. LXXXII (59). p. 95. — *29) Roger, Ueber

die Ausbreitung der Dourine und ihre Behandlung. Rev. gén. de méd. vét. T. VI. p. 65. — *30) Roger und Greffulhe, Ueber eine Trypanosomose in Algier. Compt. rend. de la soc. de biol. Mai. — *31) Dieselben, Ueber nordafrikanische Surra. Rev. vét. p. 801. — 32) Sergent, El Debab, Trypanosomose der Dromedare in Nordafrika. Ann. de l'inst. Pasteur. Jan. — 33) Thiroux, Morphologische und experimentelle Untersuchung über Trypanosoma Paddae. Ibid. Februar. p. 65. — 34) Derselbe, Ueber ein neues Trypanosoma der Hausmaus (Mus. musculus). Compt. rend. de la soc. de biol. Mai. — 35) Dekret vom 20. Febr. 1905, die Maassnahmen gegen die Verbreitung der Dourine in Tunis betr. (11 Art.). Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 584.

Parasitologie. Roger und Greffulhe (31) beobachteten bei 4 Pferden des II. Regiments Chasseurs d'Afrique Hämoglobinurie; im Blute fanden sich Trypanosomen vor, welche als Tr. Evansi erklärt wurden. Impfungen des Blutes auf Hunde, Kaninchen, Mäuse, Ratten, Meerschweinchen, Esel und Ziegen waren positiv; der geimpfte Hund ging nach 28 Tagen ein. Therapeutisch wird Arsenik empfohlen. Noyer.

Dubois und Martin (8) untersuchten das Verhalten der Trypanosoma Lewisi in verschiedenen Culturflüssigkeiten: Pferdeblut mit Gelatine, Gelose, Pferdeblut defibrinirt mit Glycerinbouillon etc.

Noyer.

Bei der Erforschung des Küstenfiebers der Rinder fand Koch (13), dass dessen Erreger mit dem des Texasfiebers nicht völlig artverwandt zu sein scheint, aber der Erreger ist auch ein Blutschmarotzer, der ebenfalls durch den Biss einer Zecke übertragen wird, und zwar einer bestimmten Art (der Rhipicephalus australis). Die Uebertragung des Küstenfiebers findet allem Anschein nach vorzugsweise durch den Biss der jungen Zecken dieser oder vielleicht auch noch anderer Arten statt. Auch beim Zebra und Pferd hat Kudicke ähnliche Schmarotzer, die eine ähnliche Krankheit hervorrufen, gefunden. Da sich die Schmarotzer in auffallender Weise in der Milz und den Drüsen der befallenen Thiere anhäufen, so lässt sich die Krankheit auch bei geschlachteten Thieren leicht nachweisen.

Die Tsetsekrankheit wird durch den Stich verschiedener Stechfliegen übertragen, im deutschen Schutzgebiet durch Glossina morsitans, Gl. pallipedes und hauptsächlich durch die kleinste Art, Gl. fusca, die sich überall fand, wo Tsetse-Herde vorkommen. Der Krankheitserreger selbst ist ein dem Malariaerreger ähnliches Trypanosoma. Der Entwickelungsgang der Trypanosomen in der Glossina gestaltet sich nach Koch's Untersuchungen folgendermaassen: Die mit dem Blute aufgenommenen Trypanosomen vermehren sich im Magen durch Längstheilung sehr bald und nehmen auch an Grösse erheblich zu. Zugleich tritt eine sehr auffallende Differenzirung ein. Ein Theil der grossen Trypanosomen nimmt eine dicke, plumpe Gestalt an, während ein anderer Theil der Schmarotzer äusserst schlank aussieht, keinen blaugefärbten Inhalt, aber einen langen, dünnen, sehr dicht gefügten Chromatinkörper hat. Bald überwiegt die eine Art, bald die andere. Wie bei den Malariaerregern nimmt Koch von diesen Trypanosomen an, dass es sich auch bei ihnen in diesem Zustande um die Bildung von männlichen und weiblichen Formen handelt, und dass die plumpen, plasmareichen die weiblichen, die schlanken, plasmaarmen die männlichen Trypanosomen sind. Ob nun weiter eine Copulation oder, wie bei den Malariaparasiten, eine Bildung von Mikrogameten stattfindet, vermag Koch noch nicht mit Sicherheit zu entscheiden. Doch sprechen einige Befunde dafür, dass bei den Trypanosomen der letztere Vorgang die Regel ist. Uebrigens treten die Trypanosomen noch in verschiedenen anderen Formen auf, für die Prof. Koch eine Erklärung bisher noch nicht gefunden hat. Zu bemerken ist noch, dass in der Rüsselflüssigkeit fast regelmässig Trypanosomen gefunden werden, die ganz das Aussehen und die Grösse der Bluttrypanosomen besitzen. Es lässt sich wohl annehmen, dass durch diese die Uebertragung auf den Menschen bewirkt wird. Bisher ist es noch nicht mit Sicherheit gelungen, die Stechfliegen durch Fütterung an Thiere, welche Trypanosomen im Blute haben, zu inficiren. Wenn sie an Rindern gefüttert wurden, die frisch an Tsetse erkrankt waren und viele Tryponosomen hatten, verschwanden die Trypanosomen in dem Maasse, als das Blut verdaut wurde; aber es kam weder eine Entwickelung der Trypanosomen, noch eine dauernde Infection der Fliegen zu Stande. Erst als die Fliegen an Thieren (Ochsen, Maulthieren) gefüttert wurden, welche vor langer Zeit inficirt waren und nur gelegentlich wenige Trypanosomen im Blute hatten, wurden einige Fliegen inficirt. Koch nimmt daher an, dass nicht alle Bluttrypanosomen zur Infection der Glossinen geeignet sind, sondern nur solche, die sich in einem bestimmten, uns noch nicht genügend bekannten Zustande befinden. Vermuthlich finden sich die so beschaffenen Trypanosomen in den für Tsetse wenig empfänglichen Thieren, wie in den grossen Wildarten (Antilopen, Büffel). Koch hat inficirte Fliegen öfters in solchen Gegenden gefunden, wo sie sich nur am grossen Wild inficirt haben konnten, in dessen Blut bekanntlich die Trypanosomen nur in höchst spärlicher Zahl vorhanden sind. Im Luengarathal, wo der höchste Procentsatz von inficirten Fliegen gefunden wurde (17,4 v. H.), gab es keine Rinder, nur sehr wenige Antilopen, dagegen Ziegen und Schafe, die scheinbar ganz gesund waren, aber zum grossen Theil vereinzelte Trypanosomen in ihrem Blute hatten.

In Bezug auf das Verhalten der Glossinen ist noch bemerkenswerth, dass sowohl Männchen als Weibchen Blut saugen, und dass beide Geschlechter inficirt werden und demnach auch wieder inficiren können. (Von unseren Mücken [und auch Flöhen] sticht bekanntlich nur das Weibchen.) Die Glossina fusca fliegt und sticht auch zur Nachtzeit. Um sie in der Gefangenschaft längere Zeit am Leben zu erhalten, muss ihr alle 2 bis 3 Tage Gelegenheit gegeben werden, Blut zu saugen. Die Männchen der Glossina fusca sitzen mit Vorliebe auf dem Boden und auf den Sträuchern und Büschen am Wege. Die Weibchen halten sich mehr versteckt und kommen erst zum Vorschein, wenn sie Thiere wittern. Wenn man die Fliegen ohne Zuhilfenahme von Thieren fängt, bekommt man deswegen fast nur Männchen. Unter den Fliegen, die an Thieren (Maulthieren, Eseln, Rindern) gefangen werden, befinden sich stets auch Weibchen, mitunter ebenso viel wie Männchen. Die Weibchen legen nicht Eier, wie andere Zweiflügler, sondern immer nur eine einzelne weisse Larve, welche sich nach wenigen Stunden verpuppt. Zwischen dem Ablegen der einzelnen Larven verstreicht bei der Glossina fusca, wenn sie regelmässig gefüttert wird, je nach der Luftwärme ein Zeitraum von 10 bis 20 Tagen. Das Weibchen bringt also in einem Monat nicht mehr als 2—3 Nachkommen hervor. Die Fortpflanzung der Glossinen geht also im Verhältniss zu anderen Insecten ungemein langsam vor sich. Hier scheint die schwächste Stelle in dem Infectionskreis der Trypanosomen zu liegen, die vielleicht einen Anhaltspunkt für eine wirksame Bekämpfung der Trypanosomen-Krankheiten bieten kann. Ellenberger.

Behandlung. Von Ehrlich und Shiga u. A. wird Trypanroth, ein Benzopurpurin, gegen alle Trypanosomen empfohlen, und zwar zum Theil allein, zum Theil in Verbindung mit Arsenik. Auch Laveran (15)

hat solche Versuche gemacht, die im Allgemeinen sehr befriedigend ausfielen. Das Blut von Rindern, die eine Trypanosomose überstanden haben, ist zwar nicht infectiös, aber die Thiere selbst sind nicht immun geworden; sie sind sofort von Neuem zu inficiren und die Krankheit verläuft wie vorher. Beim Menschen ist nun die Therapie eine einfache; man schickt sie nach Europa, wo es die Krankheit nicht giebt. Bei Thieren aber ist es nicht möglich, und deshalb hat L. versucht, eine Therapie ausfindig zu machen. Hunde, die an Dourine litten, wurden mit Arsen und Trypanroth behandelt: sie überstanden die Krankheit, die sonst bei Hunden stets tödtlich verläuft. Otto Zietzschmann.

Tsetsekrankheit (Nagana). Diesing (7) schildert einen Immunisirungsversuch gegen Tsetsekrankheit der Rinder.

Von der Beobachtung ausgehend, dass Esel zwar für natürliche wie künstliche Infection mit Trypanosomen der Tsetsekrankheit empfänglich sind, die Krankheit aber völlig überstehen, so dass keine Trypanosomen mehr im Blute aufzufinden sind und die Infectionsfähigkeit des Blutes selbst für die hoch empfänglichen Hunde und Ratten verloren geht, benutzte Verf. Serum von Eseln, die eine mehrfache Infection überstanden hatten und selbst gegen hochvirulente Erreger unempfänglich waren, zur Einspritzung bei künstlich inficirten Pferden und Rindern. Während, unter sonst gleichen Verhältnissen, die Controllthiere eingingen, konnte die Krankheit bei den behandelten Thieren coupirt werden. Nach jeder Einspritzung (50 ccm Serum) fiel die Zahl der Blutparasiten ab, und das Allgemeinbefinden der Thiere besserte sich merklich. 152 Rinder wurden mit Eselblut passiv immunisirt, jedes Thier erhielt 40—50 ccm frisch entnommenen Serums. Von 100 so behandelten und nachher genau beobachteten Thieren fielen 5; ausserdem musste noch eine Kuh nebst Kalb, bei denen eine zweite Blutuntersuchung vereinzelte Trypanosomen ergab, getödtet werden. Die Schutzkraft des Serums erstreckt sich auf ca. 14 Tage. Durch Einengung des Serums und eine mehrmalige Impfung werden sich nach der Ansicht des Verf.'s die Erfolge noch günstiger gestalten.

Gleichzeitig constatirte Verf. eine Krankheit unter den Rindern, die bei geringem Fieber und vollständigem Darniederliegen des Appetits die Thiere in 2—3 Tagen tödtete. Bei der Section fanden sich im Darm, in der Leber und Milz zahlreiche kleinste bis kirschgrosse knorpelartige Geschwülste, die mikroskopisch eine geschichtete Structur zeigten und an deren Rande mehrfach stielförmige Aussprossungen mit kugeligen Enden sassen. Wahrscheinlich handelte es sich hier um eine noch unbekannte Pilzerkrankung. Ellenberger.

Martini (21 u. 22) berichtet über die von ihm angestellten Versuche zur Immunisirung gegen die Tsetsekrankheit, welche er bei zwei Barbarponys aus Togo vornehmen konnte. Dieselben hatten bei ihrem Transport in Kamerun Tsetsestrecken passirt, waren dann dem zoologischen Garten in Berlin geschenkt, als aber bei einem derselben (dem Hengst) Tsetseparasiten im Blute nachgewiesen worden waren, dem Institut für Infectionskrankheiten überlassen worden.

Es wurden hier die beim Togohengst vorhandenen Parasiten dauernd durch eine Pferde-Eselpassage durch Uebertragung von Blut fortgezüchtet und dauernd tödtlich virulent erhalten; sie zeigten sich auch für Hunde, Katzen, Meerschweinchen, Schweine, Kaninchen, Ratten, Mäuse, Ziegen, Büffel und Zebra tödtlich virulent, während sich hiesige Rinder nur wenig empfänglich zeigten. Verf. fand unter Anderem, dass sich bei allen tsetsekranken Thieren eine deutliche Herabsetzung des Fibrinbildungsvermögens fand; ferner dass die Menge der Cerebrospinalflüssigkeit bis zu 35 ccm betrug, während fast keine Lumbalflüssigkeit nachzuweisen war. — Die Togostute war anfänglich scheinbar gesund, enthielt aber trotzdem im Blute vereinzelte Trypanosomen, aber von erheblich geringerer Virulenz, so dass die damit geimpften Versuchsthiere nach der Infection nur unbedeutende Krankheitserscheinungen zeigten, von welchen sie bald genasen. Ihre Virulenz steigerte sich aber durch Hundepassage und bei einer Pferdepassage und beim Durchgang durch Ratten, Mäuse und Esel.

Auf Grund der mit den gewonnenen beiden Stämmen bei Rindern, Hunden, Pferden und Eseln vorgenommenen Immunisirungsversuche kommt Verfasser zu folgenden Schlüssen: Wie schon Koch nachgewiesen, können Thiere Jahre lang Tsetseparasiten beherbergen, ohne selbst krank zu erscheinen. Mit schwach virulenten Stämmen inficirte Thiere, die sich scheinbar vollständig wieder erholt haben, bilden daher für andere nicht immunisirte Thiere eine stete Gefahr, weil sie durch zufällig hinzugekommene Tsetsefliegen in einer sonst noch tsetsefreien Gegend von dem immunisirten Thiere aus inficirt werden können.

Alles in Allem genommen sei über die dortigen Immunisirungsvermögen ein Urtheil noch nicht möglich. Dies könne erst in Tsetsegegenden gewonnen werden, in welchen zu diesem Zwecke immunisirte Thiere gehalten werden müssten. Johne.

Rennes (28) machte weitere Untersuchungen über die Zousfana, eine Trypanosomose der Equiden in Algier, deren klinisches Bild er schon 1903 und 1904 geschildert hat. Die vorliegende Mittheilung behandelt die Uebertragbarkeit auf Thiere.

Hund. Infection erfolgt nach subcutaner Impfung; nach 5—6 Tagen Fieber und im Blute Parasiten. Temperatur steigt mit Zahl der Parasiten im Blute. An Impfstelle oft schmerzhafte Schwellung. Erscheinungen: Durst und Schläfrigkeit, die dauernd und auch anfallsweise auftreten kann. Nach Wochen wird das Thier anämisch, abgeschlagen, die Schleimhäute werden blass, das Thier magert ab. Zuweilen Hyperästhesie namentlich in der Nierengegend. Oefters treten Leistendrüsenschwellungen mit Abscessbildung auf. Bei längerem Bestehen der Krankheit Oedeme an den Lidern, an Stirn und Backe, Hals, Brust und Gliedmassen; dazu kommen Augenaffectionen und eventuell Haarausfall. Exitus letalis unter Marasmus, Lethargie und subnormaler Temperatur. Die Dauer der Krankheit ist verschieden (40 Tage bis 7 Monate). Die Section ergiebt, vollständige Abmagerung, seröse oder blutigseröse Ergüsse in Bauchhöhle und Herzbeutel, Leberschwellung und Milztumor.

Schakal. Verlauf wie beim Hunde. Infection auch per os nach Aufnahme von Fleischtheilen gefallener Impfthiere.

Katze. Dauer der Impfkrankheit 15—60 Tage. Abgeschlagenheit, Abmagerung und Blässe der Schleimhäute treten bei kurzer Dauer des Leidens auf, bei längerer Dauer sind die Erscheinungen wie beim Hunde (Schlafsucht, sinkende Temperatur). Sectionserschei-

nungen wie beim Hunde. Die Zahl der Parasiten schwankt während der Krankheit beträchtlich.

Wiederkäuer. Nach intravenöser Application der Parasiten an einen jungen Stier trat Fieber, dann Sinken der Temperatur ein und in 14 Tagen der Tod. Bei der Section seröse Ergüsse in Bauchhöhle und Herzbeutel. Im Blute liessen sich Parasiten nur durch Impfversuche nachweisen.

Eine geimpfte Ziege magerte ab, zeigte Cornealtrübungen und Diarrhoe, Kachexie, Tod nach 6 Monaten. Blut infectiös. Aehnlich verhielt sich ein Hammel, der aber nach Eintritt einer beträchtlichen Abmagerung am Ende des 4. Monates wieder normales Aussehen bekam. Auch Esel, Kaninchen, Mäuse und Ratten lassen sich inficiren, während Meerschweinchen oft nicht reagiren und Schweine gänzlich refractär sind. Ellenberger.

Surra. Laveran und Mesnil (18) experimentirten zum ersten Mal mit typischer Surra indischen Ursprunges in Europa. Das Trypanosoma ist morphologisch identisch mit dem der Mauricischen Surra; letzteres ist weniger virulent. Das indische Trypanosoma tödtet Mäuse und Ratten subcutan applicirt in 6 Tagen, Hunde in 12 Tagen, Meerschweinchen in 27 Tagen; eine Ziege und ein Rind erkrankten schwer. Vallée und Panisset wiesen nach, dass Kälber, die von Mauricischer Surra genasen, also für diese immun sind, auch Immunität für die Mbori und selbst auch für die indische Trypanosomose besitzen. Alle drei Krankheiten sind also identisch. Otto Zietzschmann.

Panisset (25) bespricht die Surra der Katze. Die Incubationszeit beträgt 4 Tage, bei intraperitonaealer Verimpfung ist sie kürzer als bei subcutaner Einverleibung des Virus. Die Thiere sterben nach 9 bis 51 Tagen (21 im Mittel); die Quantität des verimpften Stoffes, das Alter der Thiere etc. haben keinen Einfluss. In der Regel tritt Abmagerung ein; bei subacutem Verlauf finden sich Oedeme, Augenerkrankungen, Paresen. Die Vermehrung der Trypanosomen erfolgt nicht regelmässig; meist sind sie sehr zahlreich vorhanden. Bei der Autopsie finden sich kachektische Veränderungen, gelatinöse Infiltration des Pericards, Durchtränkung der Lymphdrüsen, Hypertrophie der Milz, Ecchymosen in der Lunge. Experimentirt wurde mit dem Surra-Trypanosoma in Maurice. Eine Katze, mit Mbori-Trypanosomen inficirt, starb am 120. Tage. Das weist darauf hin, dass, wenn Surra und Mbori identisch sind, die Trypanosomen der Surra grössere Virulenz besitzen. Otto Zietzschmann.

Pease (26) führt aus, dass nicht, wie Martin behauptet, zuerst Raymond, sondern Lingard die Surra-Trypanosomen bei Rindern und zwar schon 1892 beschrieben habe. Schleg.

Dourine. Lingard (19) giebt einen ausführlichen Bericht über eingehende Untersuchungen der Dourine, welcher im Original nachgelesen werden muss. Er führt zunächst die beobachteten spontanen und natürlich acquirirten, darauf die künstlich erzeugten Krankheitsfälle auf. Dann giebt er seine Untersuchungen und Feststellungen in Bezug auf die Aetiologie der Dourine: Incubationszeit etc. Dann folgen: Symptome, Diagnose, Verlauf, Prognose, Mittel, durch welche die Krankheit verbreitet werden kann, Empfänglichkeit der verschiedenen Thiere, pathologische Anatomie, Behandlung. Da er als Krankheitsursache ein Trypanosoma fand, beschreibt er dessen Lebensgeschichte. Er schliesst:

Immer, wenn im Verlauf der Dourine ein cutaner Fleck auftritt, wird bei genauer mikroskopischer Untersuchung eines daraus hergestellten gefärbten Präparates das Trypanosoma oder seine Entwicklungsformen gefunden werden.

Im Anfangsstadium der Fleckbildung an einem Körpertheile ist das Trypanosoma dort. Später, so lange wie Oedem besteht, sind Trypanosomen oder ihre Entwickelungsformen irgendwo in der ödematösen Zone.

Entwickelte Trypanosomen können nicht in dem Samen von an Dourine leidenden Hengsten entdeckt werden; sorgfältige Untersuchung gefärbter Präparate lässt andere Formen als die entwickelter Protozoën erkennen.

Die cerebro-spinale Flüssigkeit von Thieren, welche an einer acuten Form der von nervösen Symptomen bekleideten Krankheit zu Grunde gegangen sind, enthält die Entwicklungsformen des Organismus.

Entwicklungsformen des Organismus werden in der Flüssigkeit aus der secundären Schwellung um die Impfstelle gefunden, wenn die Impfung mit Blut aus dem Kreislauf eines mit Dourine afficirten Pferdes in ein empfängliches Thier erfolgte.

In der grossen Mehrzahl der Fälle entwickelt sich bei Stuten, welche sich Dourine von einem erkrankten Hengst während des Coitus zugezogen haben, früher oder später in dem Vaginalschleim das Trypanosoma, und es kann von Zeit zu Zeit in dem Schleime während des Weiterverlaufs der Krankheit beobachtet werden.

An anderen Körpertheilen als den äusseren Geschlechtsorganen subcutan mit virulentem Dourineblut geimpfte Stuten können Hautflecken und später cerebrospinale Symptome zeigen, aber der Vaginalschleim, wenn frei von Blut, kann ein nicht inficirtes Agens bleiben.

In dem Vaginalschleim einer durch einen mit Dourine inficirten Hengst gedeckten Stute ist einige Monate später das Dourine-Trypanosoma gefunden worden, ohne dass das Thier irgend ein Symptom der Krankheit oder Unwohlsein zeigte.

Fliegen können das Dourine-Trypanosoma übertragen und empfängliche Thiere, wie bei Surra, durch directe Inoculation inficiren, aber es ist bis jetzt noch kein Beweis erbracht, dass sie als Zwischenwirth functioniren.

Gerade so wie Rinder und Kameele das Surra-Trypanosoma oder seine Entwicklungsformen ein bis drei Jahre in ihren Blute beherbergen können, können bestimmte Pferderassen die „materia morbi" der Dourine in Indien ein bis vier Jahre in ihren Gefässsystemen führen.

Anschliessend führt er dann seine Beobachtungen über Vesicularexanthem der Pferde und Piroplasmosis an, welche als Complicationen auftraten. Er fand Piroplasmata im Blute von Pferden, Rindern, Büffeln, Kameelen, Elephanten, Rothwild, Ziegen, Schafen, Hunden, Katzen, Affen und konnte die Krankheit auf Kaninchen, Meerschweinchen und Ratten übertragen.

Zum Schluss giebt er noch den Weiterverlauf der Krankheit bei den einzelnen angeführten Thieren bekannt, und von jedem Thiere eine ausführliche Krankheitsgeschichte. Schleg.

Pease (27) prüfte die von E. Marchal als wirksam empfohlene Behandlung der Dourine durch subcutane Injectionen von Cacodylat. Er konnte Heilung nicht herbeiführen und glaubt deshalb, dass in den von Marchal berichteten Fällen die Heilung selbständig eingetreten sei, wie das oft in Indien beobachtet werde.

Dem Mittel schreibt er nur eine alterative und tonische Wirkung zu. Schleg.

Baldrey (2) giebt eine ausführliche Arbeit über Dourine und zwar deren Geschichte, Actiologie, Infectiosität, Incubationszeit, Symptome, Pathogenese, anatomische Veränderungen, Diagnose, Differential-Diagnose (besonders von Surra und Mal de Caderas), Morphologie des Parasiten, Mortalität, Prophylaxis.

Die Krankheit wird nach ihm durch das Trypanosoma equiperdum verursacht, das 18—26 μ lang und 2—2,5 μ breit ist, also kleiner als der Surra-Organismus. Es hat einen deutlich markirten Kern und Centrosom, aus welchem eine stark wellenförmige Membran und ein Flagellum hervorgeht. Es ist nicht so beweglich und so zahlreich als das Surra-Trypanosom. Vermehrung findet nur durch Längstheilung statt. Das hintere Ende ist schnabelförmig, nicht so spitz als bei Surra. Das Centrosoma pflegt verlängert zu sein und ist grösser als bei Surra. Der Kern ist gross und etwas granulirt. Schleg.

Busy (4) bespricht Maassnahmen gegen die Dourine, die in Algier Verluste von jährlich 125 000 Fr. verursacht. B. schlägt vor, alle Esel und Eselinnen in Algier zu zählen und durch Brandzeichen zu markiren, ein genaues Register über Ab- und Zugang zu führen, alle Hengste nach der Beschälzeit zu castriren und sie durch andere zu ersetzen aus Gegenden, in denen die Dourine unbekannt ist (Spanien und Aegypten). Man würde damit die Eselzucht heben und die Dourine ausrotten. Alle Stuten, die abortiren oder nicht concipiren, sollen, wenn sie in schlechtem Ernährungszustande sich befinden etc., getödtet werden, die übrigen sollen einer genauen Controlle unterworfen werden. Den Schluss der Abhandlung bildet ein Gesetzesentwurf mit 11 Paragraphen.

In der Discussion wendet sich Schneider gegen den Ersatz der Eselhengste aus Spanien und Aegypten, da nach seiner Meinung auch in diesen Ländern die Dourine zu Hause sei. Ellenberger.

Roger (29) empfiehlt zur Behandlung der Dourine die Anregung des Stoffwechsels durch Blutentziehung und hypodermatische Injectionen, Verabreichung der Heilmittel in die Brust- oder Bauchhöhle oder in den Gehirnrückenmarkscanal. Arsenik ist ein gutes, aber nicht unfehlbares Heilmittel; es leistet als Präventivmittel gute Dienste. Otto Zietzschmann.

Trypanosomosen. Cazalbou (5) berichtet auf Grund von amtlichen Umfragen in Französisch-Westafrika, dass dort die Trypanosomenkrankheit herrscht:

Im Norden im westlichen Mauritanien, Sahel, Massina; im Westen in Französisch-Guinea; im Süden an der Elfenbeinküste; im Osten in der Dahomey; ferner in der Gegend von Sinder und am Tschadsee. Die aus dem Sudan kommenden Dromedare werden gewöhnlich inficirt, wenn sie den 17. Breitengrad überschritten haben. Die Buckelochsen, die über dem 14. Grad aufgewachsen sind, gehen zu Grunde, wenn sie in die Gegend unterhalb dieses Grades kommen. Die Rinder ohne Buckel, die südlich des 14. Grades aufgewachsen sind, scheinen genügend widerstandsfähig zu sein, ebenso die Kreuzungsproducte des Zebras. Für das Pferd und den Esel scheint es überall einigermaassen ausgebreitete Infectionszonen zu geben. In den meisten Küstengegenden gehen die Hausthiere zu Grunde. In den verschiedenen Gegenden hat die Krankheit verschiedene Bezeichnungen, nämlich Mbori, Baleri, Soumaya. Mbori wird wahrscheinlich durch eine Varietät von Trypan. Evansi erzeugt. Der Erreger der Balerikrankheit ist morphologisch verschieden von den übrigen Arten. Soumaya dürfte ähnlich der Surrakrankheit sein. Mbori kommt vor im ersten Militär-Territorium, am linken Ufer des Niger, in Sahel, vielleicht auch in Sinder und am Tschadsee. Soumaya kommt vor in Massina, Yatenga und im oberen Nigerthal, die Baleri- und wohl auch die Naganakrankheit existiren in der Haute-Volta-noire und an den Ufern des Bani. Röder.

Cazalbou (6) beobachtete Erscheinungen der Trypanosomose auch bei Pferden in Französisch-Guinea: intermittirendes Fieber, bis zu 40,2 ° C. ansteigend, progressive Abmagerung, Oedem der Hodengegend, Paraplegie. Otto Zietzschmann.

Murgrave und Williamson (23) beschreiben den Verlauf, das Wesen, die Symptome und Vorbeugungsmaassregeln der Trypanosomenkrankheit der Pferde. Auf den Philippinen betraf die Krankheit nur Pferde, nicht die Rinder und Carabus. Die Infection erfolgt durch Stiche von Fliegen, Mosquitos etc. Verff. bringen veterinärpolizeiliche Maassnahmen in Vorschlag, vor Allem eine gehörige Unschädlichmachung der Cadaver. H. Zietzschmann.

Motas (22a) liefert einen Ueberblick über die Trypanosomenfrage auf Grund der neuesten Literatur. Er weist auf die Analogien hin und erachtet als Krankheitseinheit Surra, Nagana, Mal de Caderas, Durine, Trypanosoma der Rinder in Südafrika (Theiler), sowie die in der Nachbarschaft von Nagana, in El-Debab, Allvori etc. beobachteten Fälle. Riegler.

Nach Roger und Greffulhe (30) erkrankten in Algier einige Pferde an Hämoglobinurie, der nach kürzerer oder etwas längerer Zeit der Tod folgte. Die Blutuntersuchung ergab die Gegenwart von Trypanosomen. Auch Erscheinungen der perniciösen Anämie mit Anschwellung der Extremitäten können auftreten, und die Hämoglobinurie kann fehlen. Die Erscheinungen waren denen der Surra sehr ähnlich, und deshalb bezeichnen die Autoren die Krankheit als nordafrikanische Surra. Otto Zietzschmann.

Edmond und Sergent (9) lernten in Nordafrika eine Krankheit bei Dromedaren kennen, die man arabisch als Mard-el-Debab bezeichnet, eine schwere Affection, die mindestens $^1/_{10}$ aller Thiere befällt. Sie bricht plötzlich hervor und kennzeichnet sich besonders durch progressive Schwäche, Bewegungsstörungen, Abmagerung und durch Aborte. Der Erreger ist ein Trypanosoma. Diese werden nicht durch Tsetse-, sondern durch Taon-Fliegen übertragen. Otto Zietzschmann.

Martin (20) will festgestellt wissen, dass, entgegen der Ansicht Holmes', Trypanosomiasis und auch Piroplasmosis bei den Rindern Indiens schon im Jahre 1898 von Raymond gefunden und beschrieben worden ist. Auch habe Raymond die von Holmes beschriebenen Entwickelungsformen der Pirosomen als Sarcosporidien erkannt. Schleg.

Ochmann (24) berichtet über Trypanosomiasis beim Schwein, bei dem die Krankheit bisher nur nach künstlicher Uebertragung beobachtet worden sei. Er habe die Krankheit auch in ihrem spontanen Auf-

treten in einer Schweineherde zu Dar-es-Salam in Ostafrika beobachtet.

Die Thiere lagen am Boden, waren schwer zum Aufstehen zu bringen, die Athmung war beschleunigt, die Temperatur betrug 41°. Bei der mikroskopischen Untersuchung des Blutes wurden bei drei von fünf Schweinen in demselben sehr zahlreiche Trypanosomen wahrgenommen. Bei einem am folgenden Tage gestorbenen Schweine war nur eine Vergrösserung der Milz wahrzunehmen. — Die gefundenen Trypanosomen waren, abgesehen von Differenzen an den Kernen, kürzer und relativ dicker als Trypanosoma Brucei; über den Geisselapparat lässt sich bei der später in Hamburg vorgenommenen Untersuchung nichts Bestimmtes mehr ermitteln. Ob es sich um eine neue Art handelt, lässt Verf. unentschieden, event. schlägt Verf. den Namen Tr. suis vor. Johne.

27. Hämorrhagische Septikämie.

a) Pasteurellosen.

*1) Brunero, Eine Septikämie bei Schafen. Giorn. della R. soc. ed accad. vet. it. p. 673. — *2) Coquot, Eine virulente Pasteurella bei einem Pferde mit Morbus maculosus (Anasarka). Bull. de la soc. centr. T. 82 (59). p. 127. — *3) Dammann und Oppermann, Ein erster Einbruch der Wild- und Rinderseuche in die Provinz Hannover. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 26. S. 293. — *4) Dieselben, Simulia ornata als Vermittler der Wild- und Rinderseuche. Ebendas. No. 44. S. 507. — 5) Duliège, Folgekrankheit der Pasteurellose. Bull. de la soc. centr. T. 82 (59). p. 308. (Perirectaler Abscess mit Fistelbildung.) — *6) Eberhard, Erfahrungen mit Septicidin-B bei der septischen Pleuropneumonie der Kälber. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 49. S. 829. — 7) Haaland, Eine Epidemie der Mäuse durch eine Pasteurella hervorgerufen. Compt. rend. de la soc. de biol. Februar. — *8) Lignières, Ueber die Rolle der Pasteurella und der Schütz'schen Streptokokken bei den Pneumonien des Pferdes. Rev. gén. de méd. vét. T. V. p. 435. — 9) Marcone, Die septikämischen Hämorrhagien. Giorn. della R. soc. ed accad. vet. it. p. 366. (Literarische Studie.) — *10) Sandrin, Ein Recidiv der Pasteurella des Pferdes in abweichender Form. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — *11) Wittlinger, Wild- und Rinderseuche, Beurtheilung von Haut und Fleisch. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. I. Theil. S. 33. — 12) Wooley, Einige durch den Bacillus der hämorrhagischen Septikämie verursachte Erkrankungen der Lunge des Carabu. Phil. dep. int., bur. gov. lab. 1903. No. 12. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVI. p. 102. — *13) Wooley and Jobling, Die hämorrhagische Septikämie auf den Philippinen. Phil. dep. int., bur. gov. lav. 1903. No. 9. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVI. p. 101.

Pasteurellosen im Allgemeinen. Lignières (8) spricht sich über die Rolle der Pasteurella und der Schütz'schen Streptokokken bei den Pneumonien des Pferdes aus.

Die Pasteurellen finden sich in der Natur weit verbreitet; man trifft sie im Wasser, im Boden, im Dünger, in den Nahrungsmitteln und auch auf Schleimhäuten gesunder und in den Geweben kranker Thiere; sie sind Saprophyten. Bei günstigen Gelegenheiten können sie virulent und damit infectiös werden. Bei einer Reihe von Thierarten: beim Rinde (Rinderseuche, Pneumoenteritis, hämorrhagische Septikämie), beim Schafe (Pneumoenteritis, hämorrhagische Septikämie), beim Pferde (typhoide Erkrankungen), beim Schweine (Pneumoenteritis, Schweineseuche), beim Hunde (Staupe), beim Kaninchen (infectiöse Pneumonie, Septikämie), beim Meerschweinchen (contagiöse Pneumonie), bei den Vögeln (Hühnercholera) etc. ist die pathogene Wirkung der Pasteurella nachzuweisen durch Auftreten von acuten, subacuten oder chronischen Septikämien.

Schon im Jahre 1897 hat L. die Identität des Schütz'schen Bakteriums mit dem Streptococcus von Delamotte und Chantemesse und dem Streptococcus von Violet und Galtier nachgewiesen; mit diesen ist auch der Drusestreptococcus nahe verwandt. Auch zeigte L., dass bei typhösen und contagiösen und bei der Drusepneumonie, selbst bei der fibrinösen Lungenentzündung der fragliche Erreger zu finden ist. Der Streptococcus ändert sich in seinen pathogenen Eigenschaften durch die verschiedenen Passagen. Klinisch ist die wahre Drusepneumonie von der Pasteurellapneumonie nicht scharf zu trennen. Beide existiren und beide können nebeneinander vorkommen. Klinisches und pathologisch-anatomisches Bild klären uns nicht vollkommen auf.

Gegen die Pasteurellosen hat L. ein wirksames Serum hergestellt, das sichere Immunität erzeugt und specifisch polyvalent für jede Thierart ist. In Argentinien ist nach ministerieller Verordnung der Verkauf von polyvalentem Serum gegen die Pasteurella des Pferdes, Rindes, Schafes, Schweines, Hundes und der Vögel geregelt. Beim Pferde empfiehlt es sich, Antipasteurella- und Antidruseserum gleichzeitig bei Pneumonien anzuwenden. Otto Zietzschmann.

Sandrin (10) sah ein Pferd an Pasteurellose erkranken, die sich in Form einer Myocarditis und von Augen-, Haut- und Nierenaffectionen abspielte. 8 Monate später erkrankte das Thier an einer infectiösen Pneumonie mit ganz typischem Verlauf, die der Autor als Recidiv der vor 8 Monaten constatirten Pasteurellose ansieht. Otto Zietzschmann.

Coquot (2) bespricht einen Fall von Morbus maculosus bei einem Arbeitspferde von 12 Jahren, bei dem Pasteurellamikroben constatirt werden konnten.

Der Apfelschimmel, der an der Schwanzwurzel grosse inoperable Melanome trug, bekam ziemlich plötzlich schmerzhafte ödematöse Schwellungen an der linken Backe, an beiden Halsseiten und an der Brust und den Extremitäten. Die Schleimhäute sind in Congestion und mit Petechien besetzt, Appetitmangel, Fieber. Dem Thiere wurden täglich 40 ccm Antistreptokokkenserum subcutan applicirt, und die Melanome, von denen ja sicher die Infection ausgegangen ist, mit antiseptischen Flüssigkeiten gewaschen. Die Schwellungen confluirten und allmählich trat Besserung ein. Im Verlaufe der Krankheit wurde dem Thiere Blut entnommen und dieses bakteriologisch geprüft. 20 ccm Blut vom ersten Tage der Einstellung ins Hospital einem Kaninchen in die Bauchhöhle gespritzt tödtete dasselbe in 22 Stunden, dieselbe Menge ein Meerschweinchen in 16 Stunden. Bei der Autopsie stellte es sich heraus, dass die Thiere an einer Pasteurella gestorben waren. Die Verimpfung der Oedemflüssigkeit sowie die Culturen daraus blieben negativ. Am nächsten Tage verliefen gleiche Impfungen gerade umgekehrt, sodass die mit Blut geimpften Thiere resistent blieben, während die mit der Oedemflüssigkeit behandelten an Pasteurellainfection starben. 2 Tage später fiel auch die Impfung mit Oedemflüssigkeit negativ aus. Die Pasteurella, welche also zum ersten Termin nur im Blute, zum zweiten nur in der Oedemflüssigkeit sich gefunden hatte, war zum dritten Zeitpunkte in beiden verschwunden. 2 ccm Bouilloncultur aus dem Blute des ersten Meerschweinchens einem Pferde intravenös verabreicht, tödtete dieses nach Ablauf von reichlich 2 Tagen. Die Sectionserscheinungen waren die einer hämorrhagischen Septikämie mit beträchtlichen submucösen Hämorrhagien im Dickdarm. Im Blute und

Milzsafte waren reichliche Mengen der Pasteurella zu finden. Ellenberger.

Wild- und Rinderseuche. Dammann u. Oppermann (3) berichten über einen ersten Einbruch der Wild- und Rinderseuche in der Provinz Hannover, ohne wesentlich Neues zu bringen. Es erkrankten an der Seuche 46 Rinder und 5 Pferde, von denen 2 bezw. 1 derselben erlagen. (Auffällig ist es, dass bei einer so grossen Erkrankungszahl nicht auch Schweine, die bekanntlich leicht inficirt werden, mit ergriffen worden sind. D. Ref.) Johne.

Dammann und Oppermann (4) bezeichnen im Anschluss an No. 26 der Deutschen thierärztl. Wochenschrift, wo sie den „ersten Einbruch der Wild- und Rinderseuche in der Provinz Hannover" schilderten und die Einschleppung auf Schwärme auswärtiger Insecten zurückführten, die Simulia ornata als Vermittler dieser Infectionskrankheit. Es gelang ihnen in geriebenen derartigen Insecten grosse Mengen pipolar gefärbter Stäbchen nachzuweisen, welche morphologisch und culturell dem Erreger der hämorrhagischen Septikämie entsprachen, und deren Verimpfung auf Kaninchen eine Erkrankung mit dem Charakter der letzteren zu erzeugen. Johne.

Wittlinger (11) hält die Vernichtung der an Wild- und Rinderseuche verendeten Thiere für ungerechtfertigt, da die Haut unter gewissen Vorsichtsmaassregeln sehr wohl verwerthet werden kann. Auch das Fleisch der an dieser Seuche erkrankten Thiere hat noch keinen Schaden gebracht. Consequenterweise müsste dann auch das Fleisch der an Maul- und Klauenseuche oder an Rothlauf und Schweineseuche oder an Lungenseuche erkrankten Thiere dem Consum entzogen werden. Röder.

Septikämie der Kälber. Eberhard (6) berichtet über seine Erfahrungen mit Septicidin-B bei der septischen Pleuro-Pneumonie der Kälber auf drei grösseren Gütern. Das Septicidin-B, bekanntlich eine Mischung von Septicidin plus Culturen, wurde von der Serum-Gesellschaft Landsberg a. W. jedem Kalbe baldmöglichst nach der Geburt 10 ccm subcutan injicirt. Von den geimpften Kälbern erkrankte kein einziges mehr. Es starben nur noch die, welche wegen irgend eines Grundes nicht geimpft worden waren. Heilimpfungen wurden mit dem Mittel nicht angestellt. Dagegen gelang es Verf. zwei ausnahmsweise nicht geimpfte und daher an septischer Pneumonie erkrankte Kälber durch je 10,0 Tallianin, in die Jugularis injicirt, und durch dauernde Priessnitzumschläge zu retten. Johne.

Septikämie der Schafe. Brunero (1) untersuchte die Schafbestände in der Umgebung von Nuoro wegen massenhafter Verluste und konnte eine Septikämie als Ursache feststellen. Der Verlauf der Krankheit war:

a) *plötzlicher, unvorhergesehener Tod oder*

b) *plötzlicher Verfall der Kräfte, Taumeln, Durchfall und Harndrang.* Der Tod erfolgte schon nach zwei *Stunden;*

c) *starker Kräfteverfall, heiseres Blöken, hohes* Fieber, Puls klein, unregelmässig, beschleunigt. Athmung frequent, rasselnd. Schleimhäute roth, Augen hervorstehend. Pupillen weit, unfreiwilliger Abgang von weichen, schleimigen Kothmassen.

Die Obduction zeigte in allen Theilen starke Hyperämie. Das Blut war schlaff geronnen, theerfarbig. Lungen im Zustande der rothen Hepatisation; in der Bauchhöhle starker Erguss. Milz normal, Leber vergrössert, fettig degenerirt. Gallenblase stark gefüllt. Nieren parenchymatös getrübt. Die histologische Untersuchung wies ausser den bekannten Veränderungen der grossen Parenchymen in Lunge, Leber, Milz, Nieren, Blut und Peritonealflüssigkeit Stäbchen mit abgerundeten Enden und zu je zweien verbunden, nach. Ihre Grösse war 2,5—3,2 μ lang und 1,6—2,4 μ breit. In Culturen waren sie etwas kleiner. Sie färbten sich nur an den Enden, hatten keine Sporen, waren unbeweglich, färbten sich gut mit Anilinfarben, entfärbten sich nach Gram. In Bouillonculturen blieben sie 60 Tage entwicklungsfähig und waren obligate Aëroben. Gelatineplattenculturen zeigten nach zwölf Stunden weissliche, runde Colonien, die nach 24 Stunden confluirten und die Gelatine verflüssigten. Es stellte sich namentlich am dritten Tage grüne Fluorescenz ein. Ebenso wuchsen Stichculturen. In Gelatinestichculturen wuchs das Stäbchen nagelförmig am Strich entlang und verflüssigte die Gelatine unter Trübung in Form eines Kegels. Am dritten Tage ist fast alle Gelatine verflüssigt, trüb mit Bodensatz und fluorescirt deutlich grün.

Auf Agarplatten waren nach 24 Stunden linsenförmige, weissliche Colonien gewachsen, die sich vermehrten, aber isolirt blieben. Am dritten Tage war die grünliche Fluorescenz am deutlichsten. Strichculturen erzeugten ähnliche Beschaffenheit, Stichculturen hatten deutliches Wachsthum am Strich entlang. Das Agar war stellenweise gerissen, und es bestand Gasentwicklung. Die Einstichstelle ist nabelförmig eingezogen und es tritt grüne Fluorescenz auf. Letztere ist am 3. Tage am deutlichsten, und die Culturen sind in alle Spalten des Agars hineingewuchert.

In Bouillon bei Zimmertemperatur war nach zwölf Stunden weissliche Trübung vorhanden, die immer stärker wird. Nach 24 Stunden ist Wachsthum auf der Oberfläche vorhanden und Bodensatz. Am 3. Tage zeigt die Bouillon deutlichen Oberflächenbelag und kräftigen Bodensatz.

In flüssigem Rinder- und Hammelserum war Wachsthum wie in Bouillon. Auf erstarrtem Serum wuchs der Mikrobe wie auf Gelatine.

Auf Kartoffeln wuchsen rundliche, schmutzig-haselnussfarbene Colonien, die schliesslich einen dicken Belag bildeten.

Indolreaction war in den Culturen nicht nachzuweisen, dagegen entwickelten alle reichlich Gas.

Injection einer Reincultur erzeugte bei einem Lamm nur eine drei Tage währende Temperatursteigerung, Abgeschlagenheit, heftige Diarrhoe, aber nicht den Tod.

Ein mit Reincultur geimpftes Meerschweinchen zeigte bis zum 10. Tage nur Abgeschlagenheit und Fieber, starb dann aber plötzlich.

Ein zweites, mit Blut gefallener Schafe geimpftes Meerschweinchen zeigte nur Fieber und starb am 4. Tage.

Beide Meerschweinchen boten denselben Obductionsbefund wie die gestorbenen Schafe.

B. erklärt das Leiden für eine hämorrhagische Septikämie. Frick.

Septikämie des Carabu. Die hämorrhagische Septikämie ist nach Wooley und Jobling (13) 1903 von Shanghai nach den Philippinen eingeschleppt

worden. Verf. beschreiben 13 Fälle der Krankheit beim Carabu. Sie unterscheiden eine pulmonale und eine septikämische Form. In beiden Formen liessen sich die Bacillen nachweisen. Eine Serumbehandlung war erfolglos. H. Zietzschmann.

b) Salmonellosen.

*1) Lignières, Ueber die Gruppe der Salmonellosen. Bull. de la soc. central. 59. (82). p. 456.

Lignières (1) theilt schon mit dem Jahre 1900 die hämorrhagischen Septikämien in 2 Gruppen, in die Pasteurellosen und Salmonellosen. Ein typischer Vertreter der ersten Gruppe ist der Erreger der Hühnercholera.

Die **Salmonellosen** treten merkwürdiger Weise meist im Anschluss an seuchenhaften Abortus auf, so bei der Stute, dem Schafe und der Kuh. Als Ursache dieses Verwerfens können allerdings eine ganze Anzahl von Erregern in Betracht kommen; es giebt bakterielle und rein toxische Aborten. In den meisten Fällen der fraglichen Krankheit aber liessen sich in Frankreich und in Argentinien bei der Stute, dem Schafe und der Kuh meist bewegliche Bacillen nachweisen, die die Eigenschaften der Salmonella besitzen. Nach L. gehört also der seuchenhafte Abortus zur Gruppe der Salmonellosen. Die meist beweglichen Bacillen wachsen auf Kartoffeln theils sehr reichlich, theils weniger lebhaft. In Milch gezüchtet rufen die Erreger bald eine Entfärbung des Nährbodens zum Grauen hin hervor; die Milch wird stark alkalisch. Diese Eigenschaft schon allein scheidet die Salmonella vollständig von der Gruppe der Colibakterien ab. Die Pathogenität der Salmonella ist in der Regel geringer als die der Pasteurella, die Widerstandsfähigkeit aber grösser. Die Pasteurella wirkt in der Regel rasch und heftig, die Salmonella dagegen langsam aber um so schwerer. Im Uebrigen neigt die Salmonella mehr zu Variationen als die Pasteurella.

In der Discussion geht L. noch etwas näher auf die fraglichen Krankheiten beim Schweine ein. Die Schweineseuche rechnet er zur Gruppe der Pasteurellosen, die Schweinepest aber zu der der Salmonellosen. Neben der Salmonella soll in Amerika noch ein ultramikroskopischer Mikrobe gefunden worden sein, der nicht ohne Bedeutung sein soll. Weiterhin zieht L. interessante Parallelen mit den theils mikroskopisch sichtbaren, theils ultramikroskopischen Erregern von Krankheiten bei den anderen Hausthieren. Ellenberger.

28. Colibacillosen.

*1) Baruchello, Bacterium coli und Streptokokken im Darme des Pferdes. La clin. vet. 1904. T. II. p. 297 und 1905. T. II. p. 1. — 2) Bugge, Die Kälberruhr und ihre Behandlung. Illustr. landw. Ztg. No. 70 u. 71. — *3) Fumagalli, Argentum colloidale gegen Kälberruhr. La clin. vet. T. I. p. 57. — *4) Göhre, Vitulosal bei Kälberruhr. Sächsischer Veterinärbericht. S. 90. — *5) Heurgren, Versuche mit dem Jensen'schen Serum gegen Kälberruhr. Svensk Veterinär-Tidskrift. Vol. X. p. 30. — *6) Jansson, Einige Versuche mit dem Jensen'schen, polyvalenten Kälberruhrserum. Ibid. T. X. p. 486. — *7) Jensen, Ueber Kälberruhr und deren Verhütung durch Seruminjectionen. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. IX. S. 321. — *8) Job, Die bacilläre Dysenterie in Massenquartieren, ihre Aetiologie, Verbreitungsart und Prophylaxe. Rev. d'hyg. et de police sanitaire. T. XXVII. p. 1072. — *9) Klein, Ueber die Verbreitung des Bacillus enteritidis Gärtner in der Kuhmilch. Centralbl. f. Bakteriol. I. Abth. Bd. XXXVIII. S. 302. — *10) Pieth, Kälberruhr. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 12. p. 215. — 11) Pröger, Behandlung des Kälberdurchfalls und Formalinmilch. Sächsischer Veterinärbericht. S. 79. (6 Tropfen Formalin auf 1/2 l Milch. Mit gutem Erfolge benutzt.) — *12) Raebiger, Zur Bekämpfung der Kälberruhr durch Pankreon. Deutsche landw. Thierzucht. S. 217. — *13) Schupp, Zur Statistik der Impfung gegen Kälberruhr. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 52. S. 884. — 14) Steffani, Behandlung des Kälberdurchfalls mit Formalinmilch. Sächs. Veterinärbericht. S. 79. (Ohne Erfolg angewendet.) — 15) Infectiöser Scheidenkatarrh, Kälberruhr, Aphthenseuche, neuere Therapie und Prophylaxe. Fortschr. d. Veterinärhyg. Bd. 3. S. 15. (Referat über diesbezügliche neuere Arbeiten.)

Bakteriologie. Baruchello (1) hat den Pferdedarm auf die Anwesenheit von Bacterium coli und Streptokokken untersucht und gefunden, dass auch der Pferdedarm entgegen der Angabe von Dyar und Keith B. coli in Mengen enthält. Er hat B. coli unter den erforderlichen Maassnahmen aus den Kothballen im Rectum des Pferdes gezüchtet.

Dabei ergab sich, dass in 25 Fällen

1. B. coli 21 mal dieselben Eigenschaften wie beim Menschen aufwies;
2. 2 mal producirte B. coli kein Gas und phosphorescirte auf Agar nicht. Letzteres, dem Neutralroth zugesetzt war, wurde nur langsam, gleichmässig und von oben her entfärbt;
3. 1 mal coagulirte B. coli die Milch nicht;
4. 1 mal producirte B. coli in 1 proc. Peptonbouillon kein Indol, in 2 proc. trat dieses erst in Spuren nach 3 Tagen auf.

Alle diese gefundenen Coliarten wuchsen auch bei 14° und tödteten Meerschweinchen bei intraperitonaealer Impfung. Bei subcutaner Injection entstanden Abscesse.

In einer zweiten Serie von 25 Fällen fand B. das B. coli 15 mal vorherrschend, 4 mal spärlich und 6 mal nicht. Die letzteren beiden Befunde wurden bei Luxuspferden gemacht, während der erste Befund sich auf Militärpferde bezog, die viel Streu gefressen hatten. Ausserdem konnte B. vielfach coliähnliche Mikroorganismen feststellen, die sich nur unwesentlich vom echten B. coli unterschieden und zwar:

3 mal einen beweglichen Bacillus, der Milch nicht coagulirte und kein Indol producirte.

2 mal lag ein sehr beweglicher Bacillus vor, der Milch nicht coagulirte, kein Indol und kein Gas producirte, Agar nach Würtz nicht röthete und Nährboden nach Rothsberger und Drygalski nicht veränderte.

5 mal waren in Form, Grösse u. s. w. verschiedene Mikroben zugegen, die in nur gewissen Punkten dem B. coli ähnelten.

Ausserdem fand B. einen ovoiden Bacillus, der 6 mal allein (ohne B. coli) reichlich vorhanden war, 8 mal mit B. coli gemischt. Derselbe war unbeweglich, 1 μ breit, 1,5—2 μ lang und färbte sich gut nach Gram. Er trat oft als Diplo- oder Streptobacillus auf. In Gelatinestichculturen wuchs er als kleine Kugeln am Stich entlang, an der Einstichstelle dagegen wie ein Tropfen Wachs. Bouillon trübt er gleichmässig. Auf Agar entstehen zarte coliähnliche Culturen. Auf Kartoffeln wuchsen dicke Belege von schleimiger Consistenz und hellgelber Farbe, die schliesslich bräunlich bezw. chokoladenfarbig wurde. Das Wachsthum ging bei 20° lebhaft vor sich. Gas und Indol wurde nicht producirt, Agar nach Würtz und Nährboden nach Rothsberger und Drygalski wurden nicht verändert.

Impfungen in die Bauchhöhle von Meerschweinchen blieben erfolglos.

Da bisher nur spärliche Nachrichten über das Vorkommen von Streptokokken im Darme in der Literatur vorliegen, hat B. von Aufschwemmungen von Pferdekoth

gesunder Pferde in Bouillon auf Agarplatten Stichculturen angelegt. Unter 42 Proben fanden sich 39 mal neben anderen Bakterien zahlreiche Streptokokken.

Da das Bacterium coli commune in Nährböden, die Coffein enthalten, nicht wächst, versuchte B. die Streptokokken auf diese Weise rein zu züchten. In eine Nährbouillon, die aus

Peptonbouillon 35
Aq. dest. 65
Coffein 1

bestand, säte er Partikelchen aus der Mitte von Kothballen gesunder Pferde ein. Es wuchsen dann massenhaft Streptokokken mit Trübung des Nährbodens. Es gelang dies unter 45 Proben 43 mal. Uebertrug er diese Culturen mehrmals in andere Peptoncoffeinbouillon, dann traten wesentliche Involutionsformen ein, welche diese Culturmethode ungeeignet erscheinen liessen und B. veranlassten das Plattenculturverfahren zum Studium der Streptokokken zu benutzen.

Die culturellen und morphologischen Eigenschaften (s. Original) zeigten, dass die im Darmcanal des Pferdes vorkommenden Streptokokken dadurch von denen der Druse, den Streptokokken der Eiterung und der Brustseuche nicht zu trennen waren. Nur durch biologische Eigenthümlichkeiten und durch die Agglutination war dies möglich.

Obgleich der Streptococcus im Pferdedarm pathogene Eigenschaften besass, dürfte seine Bedeutung für die Entstehung mancher bisher nicht genau studirter Leiden doch noch nicht aufgeklärt sein. Frick.

Pathologie. Job (8) giebt eine Uebersicht über den heutigen Stand unserer Kenntnisse von der Ruhr und bespricht ausführlich ihre Aetiologie, Art der Ausbreitung und Prophylaxe mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse beim Militär. Schütz.

Behandlung der Kälberruhr. Fumagalli (3) benutzt mit Erfolg subcutane Injectionen von Argentum colloidale gegen die Kälberruhr. Einige Stunden nach der Geburt erhalten die Kälber 0,05—0,1 g Arg. coll. in 5—10 g Aq. sterilisata. Diese Injectionen werden 8 Tage lang je 2 mal am Tage fortgesetzt. Sind die Kälber bereits offenbar krank, dann werden innerhalb 24 Stunden 4 Injectionen von je 0,15—0,2 g Arg. coll. gemacht. Gleichzeitig verabreicht F. innerlich Salicylsäure, Benzonaphtol, Tannin, Kaffee, Wein u. s. w. und schafft saubere hygienische Verhältnisse. Frick.

Wie Göhre (4) mittheilt, wurden in einem Stalle gegen Kälberruhr 49 Dosen Vitulosal angewendet. Bei 12 Kälbern blieb die Erkrankung aus, 37 Kälber, von denen 14 starben, erkrankten trotz der Verabreichung des Mittels. G. Müller.

Nach Raebiger (12) ist das Pankreon ein gutes Diäteticum. Tritt die Ruhr heftig auf, so kommt die Wirkung des P. ohne Vorbeugungsmaassnahmen nicht zur Geltung. In Verbindung mit Vorbeugungsmaassregeln sind aber nur diese als der wirksame Theil des Verfahrens zu bezeichnen. Dagegen vermag das P. bei einem milderen Verlauf der Ruhr, und besonders wenn die Seuche im Abnehmen begriffen ist, sofern die wichtigsten Punkte der Vorbeugungsmaassregeln Beachtung finden, einen günstigen Einfluss auf den Krankheitsverlauf auszuüben. Einen Heilwerth besitzt das P. nicht. Grundmann.

Serumtherapie. Jensen (7) bespricht in seiner Abhandlung die Kälberruhr und deren Verhütung durch Seruminjectionen.

Die Kälberruhr wird durch eine Reihe mehr oder weniger leicht erkennbarer Colibakterien verursacht. Daneben sind als Erreger der Krankheit noch bekannt die Paracolibacillen sowie der Bacillus aërogenes, Proteusformen und der Bacillus pyogenes. Sie dringen ein in den Thierkörper vorzugsweise vom Darm aus, aber nicht selten auch durch die Nabelgefässe. Die bei der Kälberruhr vorkommenden Colibacillen sind mit den Darmcoliformen identisch. In Folge der geringen Widerstandsfähigkeit des Verdauungscanals des neugeborenen Kalbes veranlassen sie leicht die Erkrankung, die in klinischer und pathologisch-anatomischer Beziehung je nach der Art des Krankheitsstoffes verschiedene Formen annimmt. Diese Krankheitsformen sind:

1. Die Colibacillose. Diese zeigt sich in zwei Formen. Die eine tritt sehr bald nach der Geburt ein, verläuft rasch, und es werden angetroffen enteritische Veränderungen, angeschwollene, rothe Mesenterialdrüsen, Tumor der Milz, Hyperämie der Organe und zahlreiche Bakterien im Blute und in den Organen. Die andere verläuft weniger rasch, stellt sich 3—5 Tage nach der Geburt ein und führt in 2—4 Tagen zum Tode. Der Darm ist durch Gase ausgedehnt, oft blass; starke enteritische Veränderungen fehlen; die Gekrösdrüsen sind angeschwollen, blass, die Milz ist nicht angeschwollen; keine Bakterien im Blute und in den Organen und auch in den Gekrösdrüsen keine oder wenige Bakterien.

2. Die Aërogenesbacillose. Diese tritt unter denselben Erscheinungen auf und hat denselben Verlauf.

3. Die Paracolibacillose oder Pseudocolibacillose. Diese verläuft unter den Erscheinungen einer hämorrhagischen Enteritis oder es fallen hauptsächlich die Anschwellung der Mesenterialdrüsen und der Milz sowie die degenerativen Veränderungen der inneren Organe in die Augen, während die Erscheinungen am Darm zurücktreten. Daneben werden mitunter auch fibrinöse Exsudation an den serösen Häuten beobachtet. Im Blute, in der Milz und in den Lymphdrüsen treten zahlreiche Bakterien auf.

4. Die Pyocyaneusbacillose. Diese verläuft unter den Erscheinungen einer starken Diarrhoe mit zunehmender Entkräftung. Bei der Section wird festgestellt rothfleckige Darmschleimhaut, Degeneration der Leber, es fehlt der Tumor der Milz. Im Darminhalt, aber nicht im Blute findet sich der Pyocyaneus fast in Reincultur.

5. Die Proteusinfection. Diese tritt auf bei Kälbern, die einige Tage oder eine Woche alt sind. Sie verläuft langsamer. Die Fäces haben einen höchst üblen, stinkenden Geruch, sind aber nie mit Blut gemischt. Der Darm ist durch Gase ausgedehnt, seine Serosa und Schleimhaut ist blass, die Milz ist nicht angeschwollen, die Gekrösdrüsen sind geschwollen, aber nur wenig hyperämisch. Im Darminhalt, aber nicht im Blute werden zahlreiche Proteusbakterien angetroffen.

Da die mit den verschiedensten Arzneimitteln angestellten Versuche, ein Heilmittel gegen die Krankheit zu finden, fehlgeschlagen waren, so wurde zur Herstellung eines Serums geschritten. Zur Bereitung des Coliserums eignet sich am besten das Pferd, nicht das Rind. Die Ansteckung findet durch die intravenöse Injection statt; bei der subcutanen entstehen entzündliche Infiltrationen, die mit ausgedehnter Nekrose des Bindegewebes und der Haut enden. Zu den Impfungen werden Bouillonculturen verwendet, die 24 Stunden bei 37° gestanden hatten und den Vorzug vor den durch Chloroform oder Toluol abgetödteten Bouillonculturen verdienen. Nach der intravenösen Injection wurde bei den geimpften Thieren Unruhe, Fieber, Appetitmangel beobachtet. In Zwischenräumen von 10—12 Tagen und niemals eher als 8—10 Tage, nachdem die Erscheinun-

gen der vorhergehenden Impfung verschwunden waren, wurde zu einer neuen Impfung geschritten. Die einzelnen Colirassen besitzen nicht den gleichen Werth für die Herstellung des Serums. Daher sind die einzelnen Culturen auszuwählen, und dann muss das Verhalten des Serums gegen die veschiedenen benutzten Formen geprüft werden. Es werden die einzelnen Stämme in Bouillon gesät und bei 37° hingestellt; nach 24 Stunden wird die gewünschte Menge von jeder einzelnen Cultur abgemessen und mit den anderen vermischt injicirt. Zuweilen treten bei dem als Impfthier benutzten Pferde Vergiftungserscheinungen auf, die in fortschreitender Abmagerung, Anämie und Schwächung bestehen und den Tod des Thieres herbeiführen oder erst nach Monaten verschwinden. Daneben treten oft Sehnenscheidenentzündungen auf. Letztere sowie die geschilderten Vergiftungserscheinungen werden noch häufiger beobachtet bei den Impfungen mit Paracolibakterien, die zur Herstellung eines Paracoliserums dienten. Bemerkenswerth ist, dass ein Paracoliserum niemals auf Coliformen einwirkt, ebenso wenig wie ein Coliserum auf Paracolibacillen. Die Wirkung ist eine bakteriolytische. Dem Serum wird etwas Chloroform hinzugesetzt. Es ist in einem dunklen und kühlen Raum aufbewahrt lange haltbar. Durch Anwendung des Serums ist in vielen Beständen, in denen die Kälberruhr endemisch und bösartig geherrscht hat, die Krankheit zum Erlöschen gebracht, in anderen Beständen wurde die Sterblichkeit nur erheblich herabgesetzt, nicht aber völlig zum Verschwinden gebracht und in anderen wieder übte das Serum überhaupt keine Wirkung aus.
Ellenberger.

Pieth (10) hat die Serumbehandlung bei Kälberruhr sehr erfolgreich gefunden. Das Serum war von W. Gans in Frankfurt a M. bezogen. Johne.

Schupp (13) berichtet über sehr günstige Erfolge der Serum-Impfung gegen Kälberruhr. Es genügten 10 ccm des von Gans - Frankfurt a. M. gelieferten polyvalenten Serums. Sei trotz der Impfung Durchfall eingetreten, so sei eine Nachimpfung nöthig. Die Kälber seien möglichst bald nach der Geburt zu impfen. Johne.

Heurgren (5) versuchte das Jensen'sche Kälberruhrserum in einem Bestande, wo fast alle Kälber starben; so waren neulich 20 Kälber nach einander an Ruhr gestorben. Es wurden dann 10 Kälber mit Serum behandelt; alle blieben gesund. C. O. Jensen.

Jansson (6) versuchte das polyvalente Kälberruhrserum (von Jensen) in einem Bestande, wo die Seuche in bösartiger Weise herrschte. Nachdem zehn Kälber nach einander gestorben waren, wurden neun Kälber sofort nach der Geburt mit dem Serum behandelt; 7 bekamen eine leichte Diarrhoe oder blieben ganz gesund, während 2 Kälber, die schon bei der Geburt sehr schwach waren, starben. Dann wurden 4 Kälber nicht behandelt, alle starben. Darauf wieder 12 Kälber mit Serum behandelt; nur 2 Kälber starben; das eine war erst 3 Tage nach der Geburt mit Serum behandelt worden, und das andere war am zweiten Tage nach einem anderen Hofe versandt worden; 3 Kälber bekamen vorübergehende Diarrhoe, 7 blieben vollständig gesund. C. O. Jensen.

Anhang. Klein (9) hat von 39 Milchproben von englischen Landbezirken in 10 Proben (= 25,5 pCt.) den **Bacillus enteritidis Gaertner** gefunden.

Bei Meerschweinchen entwickelte sich nach einer subcutanen oder peritonaealen Verimpfung eine chronische Krankheit der Milz, welche in Vergrösserung und miliaren Knötchen mit eitrigem Centrum besteht. Ausstrichpräparate der Milzknötchen enthielten ovale bis cylindrische Bacillen, die, wie das Culturverfahren lehrte, einer und derselben Species angehören, nämlich der des Bac. enteritidis Gaertner. Die Bacillen waren hochvirulent, indem die subcutane Injection von $^1/_{10}$—$^1/_{200}$ eines Cubikcentimeters einer 24 stündigen Bouilloncultur Meerschweinchen von 300 g mit Sicherheit tödtete mit den bekannten Erscheinungen. Die Fütterungsversuche fielen theilweise auch positiv aus, die Hälfte der Thiere starb am 5. Tage. v. Rátz.

29. Diphtherische Nekrosen.

*1) Baumann, Die Fussfäule der Schafe. Amer. vet. rev. Vol. XXIX. p. 381. — *2) Cuillé, Die Krankheiten, die der Nekrosebacillus hervorruft. Rev. gén. de méd. vét. T. VI. p. 457. — *3) Mohler und Morse, Die Stomatitis necrotica der Kälber und Schweine. U. S. Dep. Agr., Bur. of Anim. Ind. Bul. No. 67. — *4) Mohler und Washburn, Das Wesen, die Ursachen und die Behandlung der Fussfäule der Schafe. Ibidem. No. 63. p. 39. — *5) Streit, Zwei Fälle von „Genickstarre", durch Bacillus necrophorus veranlasst. Berlin. thierärztl. Wochenschr. No. 22. S. 385. — *6) Kälberdiphtherie. Veröffentl. aus dem Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. Theil II. S. 16. — 7) Lebernekrose bei Schafen und Rindern. Ebendas. 1903. Theil II. S. 35 und 36. (Bei den Schafen wird der im Futter und in der Streu gefundene Nekrosebacillus als Ursache beschuldigt.)

Cuillé (2) behandelt die **Krankheiten, die der Nekrosebacillus (Löffler) hervorruft.**

Unter den Thieren sind sie beobachtet worden beim Pferde, Rinde, Schafe, Schweine, Kaninchen, Hunde und bei dem Huhne; auch beim Kängeruh, dem Hirsche, der Antilope und dem Rennthiere kamen sie zu Gesicht. Die Erkrankung tritt auf in Form von diphtheritischen Läsionen der Schleimhäute, Nekrosen verschiedener Gewebe (Haut, Sehnen, Knorpel, Bindegewebe, Knochen) oder der parenchymatösen Organe (Leber, Lunge) und in Form von Abscedirungen im Bindegewebe, der Leber und den Lungen. Für Impfzwecke ist das Kaninchen ein sehr geeignetes Thier. Die Erkrankungen, die der Nekrosebacillus hervorruft, sind sehr hartnäckige und haben progressiven Charakter; Neigung zur Heilung fehlt. Die Behandlung hat vor allem in der Entfernung der ergriffenen Partien zu bestehen, die die Nekrosebacillen in grosser Menge bergen; der Grund der Fisteln ist häufig abzuschaben. Die Bänder, Knorpel und Knochen müssen bis zum Gesunden ausgekratzt werden. Der Herd wird alsdann desinficirt. An den diphtheritischen Läsionen sind die falschen Membranen abzulösen, ohne die Schleimhaut zu verletzen und die Wunden sind sorgfältig mit Desinficientien zu behandeln. Innere Läsionen lassen sich nicht behandeln. Die prophylactischen Maassnahmen haben die Infection von Wunden zu verhindern; es müssen vor allem die Wunden an exponirten Stellen beachtet und mit Verbänden bedacht werden. Wenn die Affection contagiösen Charakter annimmt, müssen die gesunden Thiere aus den inficirten Ställen herausgebracht und diese gründlichst desinficirt werden.
Otto Zietzschmann.



Streit (5) theilt zwei Fälle von „**Genickstarre**", **durch Bac. necrophorus** veranlasst, mit. Es handelt sich um eine Kuh und ein Pferd, bei denen die Section um eine entzündliche Erkrankung des Occipito-Atlasgelenkes und zwar sowohl der Gelenkkapsel, als auch der betreffenden Knorpel und Knochen, sowie um Nekrose der bedeckenden Muskulatur, wobei die Haut in der Umgebung des Genickes vollständig intact erschien. Beim Pferde war ausserdem die Dura mater spinalis verdickt, infiltrirt, von streifigen Blutextravasaten durchsetzt, zwischen ihr und den Knochen lagen ausgedehnte Fibrommassen. In den Exsudaten fand sich ein Bacillus, welcher der Nekrosengruppe zugerechnet werden müsste. Johne.

Baumann (1) berichtet über die in Fora aufgetretene **Fussfäule** (bösartige Klauenseuche) **der Schafe.** Dieselbe kommt auch auf trockenem Boden vor, besonders zu heissen Jahreszeiten, und ist ausserordentlich ansteckend. Die Incubationszeit ist kurz und beträgt etwa 5 Tage. Als Erreger vermuthet Verf. den Bac. necrosis. Zur Behandlung empfiehlt er Trennung der gesunden Thiere von den kranken, starke, antiseptische Waschungen der Klauen, am besten mit 20 proc. Formaldehydlösungen, und Anlegen eines Teerverbandes. H. Zietzschmann.

Mohler und Wasburn (4) beschreiben die Fussfäule (bösartige Klauenseuche) der Schafe, als deren Ursache sie den Bac. necrophorus beschuldigen. Die Krankheit äussert sich in Lahmheit und in Eiterungen und Geschwüren der Zwischenklauenhaut, der Haut oberhalb der Klauen und der Klauenlederhaut. Der Erreger wurde reingezüchtet, und durch Verimpfung von Reinculturen wurde die Krankheit wieder erzeugt. Mäuse und Kaninchen waren unempfindlich gegen den Bacillus, Meerschweinchen nicht. Verff. empfehlen zur Behandlung Carbolsäure, Cuprum sulfuricum und Tannin, zur Vorbeuge peinlichste Desinfection der Stallungen. H. Zietzschmann.

Ueber **Kälberdiphtherie** (6) liegen die Mittheilungen von mehreren Kreisthierärzten vor. Zwei Berichterstatter beobachteten, dass der Ansteckungsstoff sehr widerstandsfähig war. Eggeling und Eisenblätter sahen, dass die Krankheit bei vielen Kälbern mit Athembeschwerden, Husten, Unvermögen zu schlucken und hochgradigem Fieber einsetzte. Auch bei Kühen, die frisch gekalbt hatten, traten gleichzeitig diphtheritische Scheiden- und Gebärmuttererkrankungen auf. Berndt und Eggeling beobachteten bei Kühen auch schwere diphtheritische Stomatitis, wodurch zunächst Verdacht auf Maulseuche erregt wurde. Bei diesen Krankheitsformen wies Eggeling den Nekrosebacillus nach. Röder.

Mohler und Morse (3) führen die Stomatitis necrotica der Kälber (Kälberdiphtherie) und Ferkel auf die Einwirkung des Nekrosebacillus zurück. Die Krankheit tritt meist beim Zahnwechsel auf. Die Krankheit dauert 5 Tage bis 5 Wochen. Nicht behandelte Thiere starben in grosser Anzahl. Verff. isoliren die kranken Thiere, desinficiren die Ställe und nehmen desinficirende Waschungen der Maulhöhle vor. H. Zietzschmann.

30. Spross- und Schimmelpilzkrankheiten.

*1) Ammerschlager, Schimmelpilzvergiftung. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 229. — *2) Bayer, Vergiftung von Rindern durch Schimmelpilze. Ebendas. Bd. IL. S. 793. — *3) Fischer, Vergiftung durch verschimmeltes Brod. Mittheil. d. V. bad. Thierärzte. Bd. V. p. 73. — *4) Gay, G., Generalisirte Gruby'sche Flechte (trigue) beim Pferde. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. p. 399. — 5) Helleus, Zur Kenntniss der durch den Aspergillus fumigatus in den Lungen hervorgerufenen Veränderungen. Arbeiten a. d. pathologisch-anatomischen Institut d. Universität Helsingfors. — *6) Mohler, Die mykotische Stomatitis der Rinder. Spec. rep. on diseases of cattle. p. 495. — 7) Neumann, Ringflechte (Trichophytie) der Hausthiere. The journ. of comp. path. a. therap. Vol. XVIII. P. 3. p. 139. — *8) Neumann, Die Flechten der Hausthiere. Revue vétér. p. 160. — 9) Nietzold, Hämorrhagische Dünndarmentzündung nach dem Genuss von verschimmelten Rüben bei Rindern. Sächs. Veterinärbericht. S. 95. — *10) Peters, Eine Pilzkrankheit des Roggens. Nebrask. stat. rep. 1903. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVI. p. 606. — *11) Stazzi, Aspergillose der Nasenschleimhaut beim Hunde. La clin. vet. T. II. p. 193. — *12) Utz, Vergiftungen durch Schimmelpilze. Mitth. d. V. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 8. — 13) Herpes tonsurans. Veröffentl. a. d. Jahres-Veterinär-Berichten d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. II. Th. S. 14. (Mehrere Berichte über Uebertragungen von Thier auf Thier und vom Rind auf den Menschen.) — *14) Tödtliche Vergiftung durch befallenes Roggenstroh. Ebendas. II. Th. S. 24.

Neumann (8). Die Dermatomykosen der Hausthiere werden veranlasst durch niedere Pilze, welche den **Trychophyten**, einer Abart der Schimmelpilze, angehören.

Nach Matruchot und Dassonville sind die Ectophyten der Thiere den Ascomyceten zuzuzählen: dieselben differenziren sich von den anderen Gruppen durch die Form des Mycels und die Bildung der Sporen im Innern einer besonderen Ascozelle. Die Dermatophyten vermehren sich durch Wachsthum des Mycels und durch Sporenbildung; man unterscheidet 6 Gattungen: Trychophyton, Eidamella, Microsporum, Achorion, Lophophyton, Oospora; die charakteristischen Merkmale geben nur Culturen; die mikroskopischen Merkmale sind:

a) Trychophyton Malmston 1848: Das Mycel zeigt einfache oder dichotomisch verästelte, segmentirte Fäden, welche im Innern Sporen bilden (Mycelsporen): Durchmesser 4—9 μ; die weiteren Unterschiede: Tr. ectothrix, Tr. endothrix, Tr. endo-ectothrix haben keinen reellen Werth.

b) Eidamella Matruchot u. Dassonville 1901: Mycel stark verästelt, Durchmesser 1,5 μ, kurz segmentirt, zerfällt in ovale, cubische Elemente; beim Hund beobachtet.

c) Microsporum Gruby 1843: Das Mycel bildet Seitenäste mit Conidien von 2—3 μ Durchmesser.

d) Lophophyton Matruchot u. Dassonville 1899: Fadenmycel, oft gewunden, mit dünner Wandung, gewöhnlich steril, oder kurzes Mycel, mit dicker Wandung, Protoplasma körnig; keine Sporen; eine einzige Species, beim Huhn.

e) Achorion Remak 1845: Mycelfäden gerade oder gewunden, Durchmesser 2—3 μ, bestehend aus Zellen von 12—15 μ Länge, dichotri- oder tetratomisch verzweigt, mit dicker Membran, Endsporen.

f) Oospora Wallroth 1833: Mycelfäden von 2 bis 3 μ Durchmesser, von runden oder ovalen, 5—6 μ langen Elementen unterbrochen, welche lange unregelmässige Ketten bilden; kommt beim Hund vor; die

Oospora canina, parasitäre Form des Hundes, gehört nicht zu den Gymnoasceen.

Die Vitalität der Dermatophyten ist verschieden. Siedamgrotzky konnte mit 18 Monate alten Flechten der Bullen eine Ziege inficiren; das Gleiche gelang Mégnin beim Hund. Duclaux erhielt sterile Culturen mit 2 Jahre alten Flechten.

Beim Pferde wurden ein Microsporum und 4 Species Trychophyton bestimmt; dazu kommt Trychoph. verrucosum des Esels. Dieselben sind klinisch kaum zu unterscheiden; einzig bietet Tr. mentagrophytes besondere Merkmale; es findet sich besonders an Nüstern und Kopf vor, bildet Plaques von 5—6 cm Durchmesser und veranlasst eine eitrige Folliculitis. Die Flechten des Pferdes sind gutartig und heilen oft von selbst. Besonders verseucht ist die Normandie. Seuchenausbrüche werden in Militäranstalten oft beobachtet. Die einzelnen Flechten des Pferdes sind nicht gleich übertragbar auf den Menschen; besonders ansteckend sind Tr. equinum, mentagrophytes, flavum und verrucosum.

Zur Behandlung dienen: Sublimat 1 : 300, Phenolglycerin, Alkohol, Petrol, Präcipitinsalben, Jodtinctur, grüne Seife.

Beim Rind ist meistens Trychophyton mentographytes anzutreffen; Tr. verrucosum (Bodin) und Tr. Sabourandi (Blanchard) sind wahrscheinlich mit ersterem identisch, auf den Menschen übertragbar und veranlassten wiederholt hartnäckige Massenerkrankungen (Andelfinger, Schweiz. 1838). Pusch empfiehlt Creolinöl. 5 pCt.

Der Hund trägt 4 Dermatophyten: Trychophyton caninum, Microsporum can., Eidamella spinosa, Oospora canina; alle veranlassen Haarausfall, Oospora erzeugt Favus. Sie sind in Deutschland häufig und bieten nach Gerlach und Friedberger grosse Aehnlichkeit mit den gewöhnlichen Flechten des Pferdes und des Rindes; Lieblingsstellen sind Kopf und Gliedmaassen, Lippen und Augenlider. Favus des Hundes wurde lange auf Achorion Schönleini zurückgeführt; derselbe wird durch einen specifischen Pilz Oospora canina veranlasst; auf den Menschen geht Microsporum Andoimi besonders leicht über. Die Flechten des Hundes sind leicht zu vertilgen (Naphtol, Jodtinctur).

Die Flechten der Katze umfassen: eine kahlmachende Flechte (Trychophyton felineum), eine Mikrosporose, ein Favus, der stets von der Maus oder Ratte herstammt und durch die Katze oder den Hund auf den Menschen übertragen wird oder umgekehrt. Behandlung = Favus der Hunde.

Der Dermatophyt, welcher den Favus des Kaninchens erzeugt, ist nicht näher bekannt.

Der weisse Kamm des Haushuhnes wird durch eine Trychophytonart erzeugt, der auf den Menschen übergeht.

Noyer.

Gay (4) beobachtete bei einem 4jährigen Pferde eine Hautkrankheit, **Gruby'sche Flechte (teigne de Gruby)**, die darin bestand, dass an der gesammten Oberfläche platte Boutons auftraten, auf deren Höhe die Haare durch ein geseztes Exsudat verklebt sind; die Erscheinungen traten plötzlich auf, der Appetit wurde nicht beeinträchtigt. Das Exsudat trocknet ein und wird mit den Epidermisabschuppungen abgestossen. Juckreiz fehlt vollständig. Hebt man die Krusten mit den Haaren ab, so legt man das Stratum Malpighi frei. Die Boutons haben keine Tendenz sich zu vergrössern, aber auf vorerst gesunde Hautpartien treten neue auf. In den abgestorbenen Krusten lassen sich mikroskopisch zahlreiche vereinzelte oder zu Haufen gruppirte Sporen nachweisen. Die Haare erscheinen im Innern unverändert, die Wurzel aber ist von glänzenden Sporen umgeben, die unter dem Mikroskop rotirende Bewegungen ausführen. Durch Culturversuch lässt es sich nachweisen, dass es sich um ein Microsporum (**Acladium**) handelt. Die Erkrankung gehört aber zur Gruppe der Gruby'schen Flechte (teigne) oder zur Gruppe der Flechten mit kleinen Sporen. Die Erkrankung wurde auf 5 Menschen, die mit dem Thiere in Berührung gekommen waren, übertragen. Experimentell liess sich dieselbe Krankheit auch beim Kaninchen erzeugen. Quecksilbersalbe gab therapeutisch das beste Resultat.

Otto Zietzschmann.

Stazzi (11) obducirte einen Hund, der in der Nase einen Rasen von **Aspergillus fumigatus** besass und während des Lebens nervöse Erscheinungen (Krämpfe der Gesichtsmuskeln, Unruhe u. s. w.) sowie Wischen mit den Pfoten an der Nase gezeigt hatte. Gleichzeitig hatte rauher Husten bestanden. Die mediale Schleimhautfläche der rechten unteren Nasenmuschel war in 10-Pfennigstückgrösse in eine bräunliche Masse umgewandelt und mit dunkelgrünem Schimmelrasen, der schimmlig roch, bedeckt. Die mikroskopische Untersuchung des Pilzrasens ergab das Vorhandensein von Hyphen, Sporen, Conidien, Sporangien u. s. w. eines Aspergillus. Die Schleimhaut war an der Stelle von Epithel entblösst, in der eigentlichen Mucosa mit Leukocyten infiltrirt und mit einem fibrinösen Exsudat belegt. Durch Cultur und Impfversuche bei Kaninchen und Tauben wurde der Pilz als Aspergillus fumigatus festgestellt.

Bald nach diesem Falle bekam St. einen zweiten solchen Hund zur Behandlung. Hier wurde durch Untersuchung des Nasenausflusses die Diagnose sofort fixirt und durch Trepanation der Stirnhöhle und Ausrieseln der Nasenhöhle von dort her ein Pilzrasen von Aspergillus fumigatus entleert. Die Heilung des Hundes erfolgte darauf sofort.

Frick.

Mohler (6) beschreibt eine nicht infectiöse **mycotische Stomatitis** des Rindes, als deren Ursache er verschiedene Pilze (Uromyces, Polydesmus exitiosus, Penicillium, Puccinia) ansieht. Anfangs finden sich Erosionen, später Geschwüre in der Schleimhaut der Maulhöhle. Meist verläuft die Krankheit gutartig, nur selten bösartig. Es wurden 0,5 pCt. Todesfälle beobachtet. Die Behandlung besteht ausser diätetischen Maassnahmen in desinficirenden Waschungen.

H. Zietzschmann.

Utz (12) schildert einen Fall von **Vergiftung durch Schimmelpilze** bei einer Stute.

Diese bekam Mittags 7. Sept. 1904 etwa $1^1/_2$ bis 2 kg Schwarzbrod, das stark mit Schimmelpilz (Mucor mucedo) belegt war. Abends des gleichen Tages hatte das Pferd keine Fress- und Trinklust, Nachts stellten sich Kolikerscheinungen, beschleunigtes, erschwertes und von Stöhnen begleitetes Athmen, verzögerte Defäcation ein. Am nächsten Tage fand man folgendes: Hochgradiges Fieber, beschleunigtes Athmen und Stöhnen, Fresslust nahezu aufgehoben, Darmthätigkeit vermindert, Kothabsatz und Uriniren selten, Binde- und Nasenschleimhäute geröthet, theilweise mit blutigen Streifen versehen. Vom 8. auf 9. September traten dummkollerähnliche Erscheinungen auf (verminderte Aufmerksamkeit, Theilnahmlosigkeit, starrer, stupider Blick; das Thier behält das Futter im Maule ohne zu kauen,

Empfindungslosigkeit beim Treten auf die Krone und Greifen in die Ohren). Hinterfüsse waren in den Sprunggelenken und Fesseln ödematös angelaufen; das Pferd war nur mit Mühe vom Platz zu bringen, hatte steifen gespannten Schritt; Auftreten bereitete Schmerzen. Im Lauf der Behandlung besserte sich der Zustand; Pulse und Herzthätigkeit wurden normal, die Erscheinungen des Gehirndruckes nahmen ab, die Fress- und Trinklust kehrte zurück, die Bewegung wurde besser und nach circa 4 Wochen konnte das Thier wieder zur Arbeit gebraucht werden. Ellenberger.

Bayer (2) beobachtete bei Rindern die bekannten Vergiftungserscheinungen nach Verfütterung von Kleeheu, was von Schimmelpilzen befallen war. Es handelte sich um Aspergillus glaucus und um Penicillium glaucum. Otto Zietzschmann.

Ammerschlager (1) sah in einem Bestande von 70 Hühnern eine verheerende Schimmelpilzerkrankung auftreten, die die Hälfte der Thiere zu Grunde richtete. Die Krankheitserscheinungen bestanden in Depressionen, Gesträubtsein des Gefieders und Athemnoth. An den Wänden und den Drahtgeflechten des Stalles waren Unmassen von Schimmelpilzen gewuchert, die die Luft arg verschlechterten. Die Hühner wurden ausquartirt und mit Theerdampfinhalationen behandelt, der Stall von den Schimmelpilzen gesäubert und mit Kalkmilch desinficirt; trotzdem gingen sämmtliche noch lebende Hühner an Mykose der Lunge zu Grunde; neu angekaufte Hühner, die man in dem gesäuberten Stalle unterbrachte, blieben gesund. Otto Zietzschmann.

Fischer (3) beobachtete als Vergiftung eine Magen-Darmentzündung in Folge Verfütterung verschimmelten Brotes bei 2 Pferden.

Beide Pferde zeigten nach 8 Stunden heftige Kolikerscheinungen, Tympanitis, aufgehobene Peristaltik, ängstlichen Blick, 60 Pulse, 40—40,5° Temperatur. Behandlung: Kaltwasserinfusionen, Physostigmininjectionen. Das eine Pferd wurde daraufhin gesund, bei dem anderen Thiere blieben sämmtliche Arzneimittel (Eserin, Aloëextrakt, Arecolin, Calomel) ohne Erfolg und es verendete nach 50 Stunden an ausgebreiteter Magen- und Darmentzündung. Ellenberger.

Tödtliche Vergiftung durch befallenes Roggenstroh (14) bei Mutterschafen wurde im Kreise Neidenburg beobachtet. Den Schafen war mit „Pilzbildungen" besetztes, muffig riechendes Roggenstroh als Beifutter gegeben worden. Symptome: Appetitlosigkeit, Fieber, grosse Schwäche, meistens lagen die Thiere. Section: Degenerative Zustände der parenchymatösen Organe, blutige Darmentzündung, besonders im Leerdarm, Blutungen unter den serösen Häuten. In zwei Fällen Milztumor. Röder.

Peters (10) fand, dass eine der Ergotinvergiftung ähnliche Krankheit bei Pferden, Rindern und Schweinen, die Haarausfall und Ausschuhen verursachte, durch einen in Roggenkörnern gefundenen Pilz, **Fusarium moniliforme,** hervorgerufen wurde. Durch Fütterung getrockneten Roggens verschwand die Krankheit. H. Zietzschmann.

31. Infectiöse acute Exantheme.

*1) Froehner, Seuchenhafte papulöse Hautentzündung der Schafe mit schwerer Allgemeinerkrankung. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 45. — 2) Rössler, Dasselbe. Ebendas. No. 46. S. 530. (Eine Vervollständigung des gleichen Artikels von Froehner in No. 45 der Deutschen thierärztlichen Wochenschrift.)

Froehner (1) beschreibt eingehend einen Fall von seuchenhafter papulöser Hautentzündung der Schafe mit schwerer Allgemeinerkrankung, bei welcher zwar der charakteristische Variolatyp vollständig fehlte, trotzdem aber der Verdacht auf Pockenseuche festgestellt werden musste. (Es handelt sich wohl hier ebenfalls um einen Fall der von Kleinpaul und Anderen beschriebenen atypischen Schafpockenseuche. Der Ref.) Johne.

32. Verschiedene Infectionskrankheiten.

1) Baruchello und Mori, Eine durch Protozoen bedingte ansteckende Krankheit der Pferde in der Provinz Rom. La clin. vet. Th. II. p. 157. (Siehe unter Typhus.) — 2) Belvoir, Epizootische Lymphangitis. The vet. rec. Vol. XVII. (Entgegnung auf den gleichlautenden Artikel von Cornish-Bowden in derselben Zeitschrift.) — *3) Bringard, Ausbruch der Pferdepocken (horse-pox), den Rotz vortäuschend. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — *4) Bürgi, Die Staphylokokken-Infection bei den Hasen. Inaug.-Diss. Jena. — *5) Campbell, Acute infectiöse Laryngitis. Amer. vet. rev. Vol. XXVIII. p. 1165. — 6) Carré und Vallée, Infectiöse Anämie des Pferdes. Compt. rend. de l'acad. des scienc. August. — 7) Dieselben, Dasselbe. Ref. in Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 47. S. 793. — 8) Chenot, Drei Fälle von infectiöser Endocarditis fast gleichzeitig nach verschiedenen Affectionen beobachtet. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — 9) Choteau, Bericht über die Epizootie der Postpferde in Tiassalé im Jahre 1901. Ibidem. T. VI. (Erscheinungen ähnlich der „Typhus-Malaria" in Senegambien.) — *10) Coley, Südafrikanische Pferdesterbe. The vet. rec. Vol. XVII. p. 57. — 11) Cornish-Bowden, Epizootische Lymphangoitis. Ibid. Vol. XVII. p. 125. (Ausführliche Beschreibung eines Falles.) — *12) Delmer, Epizootische schleimig-eitrige Conjunctivitis bei Ziegen. Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 426. — *13) Durand, Enzootie einer infectiösen Pneumonie und Angina. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — 14) Duvinage, Infectiöser Katarrh der oberen Luftwege, verbunden mit Rückenmarksaffectionen bei Lähmungen. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 473. *15) Ernst, Neues über Pyelonephritis diphtherica bovis und den Bacillus renalis. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 12. S. 213. — *16) Fafin, Seuchenhafter Abortus. Behandlung mit subcutanen Injectionen von 2 proc. Carbolsäure. Rec. de méd. vét. T. LXXXI. p. 356. — *17) Gabbuti e Reali, Ziegenpocken. La clin. vet. Th. II. p. 232. — *18) Ganter, Behandlung der Fohlenlähme. Mitth. d. Vereins d. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 170. — *19) Gray, Immunisirung gegen Horse-sickness nach Koch. The journ. of comp. path. and therap. Vol. XVII. P. 4. p. 344. — *20) Grunth, Ueber den Croup der Rinder. Ztschr. f. Thiermed. Bd. IX. S. 232. — *21) Head, Die Pferdesterbe im Sudan. The vet. rec. Vol. XVII. p. 57. — *22) Hutyra, Zwei Fälle von Pyobacillosis suum. Allatorvosi lapok. No. 9. p. 305. — *22a) Jinga, Einige Fälle von Barbone bei Büffeln. Arhiva veterinara crump. Bd. II. p. 71. — *23) Joly, Wesensgleichheit der buccalen Horsepox mit den Pocken. Rev. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — *24) Koch, Rob., Zwei Berichte über Pferdesterbe. Arch. f. w. u. pract. Thierheilkd. Bd. XXXI. S. 330. — *25) Küthe, Die als Seuche auftretende Rachenentzündung der Pferde. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 10. S. 185. — *26)

Langer, Untersuchungen über einen mit Knötchenbildung einhergehenden Process in der Leber des Kalbes und dessen Erreger. Ein Beitrag zur Pathologie des Rindes. Ztschr. f. Hyg. u. Inf. Bd. XLVII. S. 353. 1 Tafel. (Siehe auch vorjährigen Bericht.) — 27) Derselbe, Dasselbe. Inaug.-Diss. Giessen 1904. Ref. Ztschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Bd. XV. S. 344. — *28) Liénaux, Die Wurmkrankheit der Rinder. Ann. de méd. vét. T. LIV. p. 297. — *29) Lounsbury, Das persische Schaf und das Herzwasser. Cap. of good hop. dep. of agr. No. 14. 1904. — *30) Derselbe, Das sogen. Herzwasser (Heartwater). Rep. of the gov. entomolog. for the half year end. Jun. 30, 1904. Ibid. p. 15. — 31) Martin, Ein ungewöhnlicher Fall epizootischer Lymphangitis. The journ. of comp. path. and therap. Vol. XVIII. P. 1. p. 81. — 32) Mori, Eine Katzenseuche. Arch. scient. della r. soc. ed accad. vet. It. p. 1. (Fortsetzung von 1904: zum Auszug nicht geeignet.) — *33) Ostertag und Bugge, Untersuchungen über eine maulseucheähnliche Erkrankung des Rindes („gutartige Maulseuche", Stomatitis papulosa bovis specifica). Ztschr. f. Infectionskrankh., parasit. Krankh. u. Hyg. d. Hausthiere. Bd. 1. S. 4. — *34) Otto, Septikämie bei einer Kuh. Sächs. Veterinärber. S. 81. — *35) Querruau, Epizootische infectiöse Angina im Manöver. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. p. 155. — 36) Rébeillard, Eine enzootische contagiöse Pneumonie. (Eingeschleppt durch Thiere, die aus einer verseuchten Gegend stammten.) Ibidem. T. VI. — *37) Rehnitz, Pustulöse Maulentzündung. Sächs. Veterinärber. S. 176. — 38) Runciman, Störungen bei der epizootischen Lymphangitis. The vet. rec. Vol. XVII. p. 240. — *39) Schurupow, Ueber die Pathogenität des Bubonenpestbacillus auf einige Arten unserer Hausthiere. Arch. f. biol. Wissenschaft. S. 55. (Russisch.) — 40) Storch, Coccidienruhr bei zwei Stieren. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 45. S. 764 (s. unten Parasiten). — *41) Südmersen, Ueber eine infectiöse Pneumonie der Kaninchen und deren Bekämpfung mit Antiserum. Centralbl. f. Bakt. Bd. XXXVIII. S. 343. Mit 1 Abb. — *42) Tomiolo, Beitrag zur Kenntniss der vom Darm ausgehenden Septikämien. Arch. scient. della r. soc. ed accad. vet. It. p. 145. — *43) Vallée, Lesueur u. Lavergne, Epidemische, infectiöse Nebenhodenentzündung des Pferdes. Bull. de la soc. centr. 59 (82). p. 333. — *44) Vigadi, Seuchenhafte membranöse Maulentzündung bei Schafen. Allatorvosi lapok. No. 11. p. 345. — *45) Whitehouse, Eigenthümliche Erkrankungen von Schafen. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 388. — *46) Wohlmuth, Beitrag zur Kenntniss der Stuttgarter Hundeseuche. Thierärztl. Centralbl. No. 8. S. 113. — *47) Zündel, Infectiöse Anämie des Pferdes. Ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 15. S. 280. — *48) Infectiöse Augenentzündung bei Rindern. Veröffentl. aus d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. II. Th. S. 13 u. 14. — 49) Neuere Erfahrungen über Fohlenlähme. Aus den Verh. der Société de méd. vét. du Brabant. Ref. in der Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 38. S. 441. — *50) Seuchenartige Lippenerkrankung bei Ziegen. Veröffentl. aus d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens für das Jahr 1903. II. Th. S. 18. — 51) Symptom der epizootischen Lymphangitis. The vet. rec. Vol. XVII. p. 148. — 52) Ansteckende pustulöse Stomatitis unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1904. Preuss. und württemberg. statist. Veterinärber. S. 94. (Zugang 49, geheilt 48, gestorben 1).

a) **Beim Pferde.** Rehnitz (37) berichtet betreffs einer an **Stomatitis pustulosa contagiosa** leidenden Remonte, dass dieselbe zugleich einen Knötchenausschlag von ungezählten, kleinen, stecknadelkopf- bis erbsengrossen Knötchen über den ganzen Körper bekam. In der Zeit von 6 Tagen, während welcher die Maulentzündung abheilte, verschwanden auch die Knötchen.

G. Müller.

Küthe (25) beschreibt eine **als Seuche auftretende Rachenentzündung** der Pferde, die nicht so oft vorkäme, dass sie von den Thierärzten gekannt sein könnte.

Verf. hat dieselbe bei Pferden eines Artillerie-Regiments unter den Symptomen einer phlegmonösen Rachenentzündung kennen gelernt. Complicationen und Nachkrankheiten waren bei diesem Seuchengang aber nicht zugegen (näheres über die Erscheinungen siehe im Original). Die Behandlung war wesentlich eine diätetische bezw. symptomatische. Isolirung der Kranken und Desinfection der inficirten Stände waren erfolglos, eine Dislocation aller Pferde und gründliche Desinfection und Lüftung des Stalles tilgte die Seuche, von welcher in der Zeit von 4 Monaten 24 Pferde = 23 pCt. der Gesammtstärke befallen wurden. Verf. erörtert schliesslich noch die Frage, ob die infectiöse Pharyngitis eine selbständige Seuche oder eine Form der Druse sei, wozu er weitere Beobachtungen für nöthig hält. Bemerkt sei noch, dass derselbe im schleimigen Nasensecret nichts Besonderes, im schleimig-eitrigen und im Abscesseiter dagegen Streptokokken in grosser Menge gefunden habe. Eine subcutan geimpfte Maus sei nach 30 Stunden gestorben. An der Impfstelle habe sich ein Abscess mit rahmigem Eiter befunden, in dem sich Streptokokken in schönster Form befunden hätten.

Johne.

Querrueau (35) beobachtete im September 1901 bei 100 Pferden eines Regimentes zur Manöverzeit eine **infectiöse Angina**, die nach fünfwöchentlicher Dauer ohne Verluste wieder verschwand. Die Thiere zeigten Abgeschlagenheit, Inappetenz, Thränenfluss, safrangelbe Conjunctiven, Temperaturen zwischen 38,5° und 40°, Reizungen im Kehlkopf, schmerzhaften Husten ohne Auswurf. Nach 3—4 Tagen verschwanden die Erscheinungen plötzlich wieder. Nur das eine Regiment wurde von der Krankheit ergriffen.

Otto Zietzschmann.

Durand (13) glaubt als erster bei einer **infectiösen Pneumonie und Angina** antithermische Kochsalzinfusionen zur Alkalinisation des Blutes angewendet zu haben, wofür er die Priorität für sich in Anspruch nimmt.

Otto Zietzschmann.

Campbell (5) beobachtete nach trockener Jahreszeit eine **acute infectiöse Laryngitis** bei Pferden, Mauleseln und Rindern. Als Ursache nimmt Verf. inficirtes Wasser an. Mit sehr gutem Erfolge verwendete Verf. bei der Krankheit das sogenannte Glyco-Heroin (Smith).

H. Zietzschmann.

Vallée, Lesueur und Larvergne (43) beschreiben eine epidemisch auftretende **infectiöse Epididymitis** bei Pferden.

Von 34 erkrankten Pferden hatten 8 äusserliche Zeichen einer Orchitis mit sehr schweren Allgemeinerscheinungen. Temperatur 40—41° C. Der meist einseitigen Hodenaffection folgten starke Schwellungen an Hodensack und Schlauch. Nach Schwund des Oedems nach einigen Tagen erscheint der Hoden mit seinen Hüllen als feste sehr empfindliche Anschwellung. Das Allgemeinbefinden bessert sich, während die localen Erscheinungen bestehen bleiben. Bei 6 Thieren musste zur Castration geschritten werden. Die Untersuchung ergab nur Erkrankung der Nebenhoden. Deren Canälchen sind mit rahmartigem, gelblich-grünlichem homogenen Eiter erfüllt, oder der ganze Nebenhoden hatte sich zu einem einzigen Sequester umgewandelt. An den Scheiden-

häuten war meist eine exsudative Entzündung wahrzunehmen. Im Eiter konnte ein kleiner Bacillus nachgewiesen werden, der sich auf verschiedenen Nährböden reinzüchten liess. Ellenberger.

Zündel (47) referirt über eine **infectiöse Anämie** des Pferdes in Elsass-Lothringen im Anschluss an die Mittheilungen von Vallée und Carré in der Berliner thierärztlichen Wochenschrift, 1904, S. 581. Johne.

Gray (19) neigt in Folge der Immunisirungsversuche nach Koch gegen **Horse-sickness** zu der Ansicht, dass keine wirkliche und dauernde Immunität erreicht wird, wenn nicht der Impfung eine deutliche Reaction folgt. Schleg.

Bringard (3) beobachtete bei einem Pferde, das an den Folgen einer heftigen Druse-Gastroenteritis litt, an den geschwollenen Hinterbeinen kleine Boutons, die sich rasch zu confluirenden Pusteln verwandelten und stark nässten. Daraus entstanden ulceröse Wunden, die schwer verheilten; Lymphstränge schwollen an. Derartig schwere Ausbrüche der **Horse-pox**, Pferdepocken, einhergehend mit schlechtem physiologischen Ernährungszustande, lassen sich leicht mit Rotz verwechseln; auf Mallein reagirte das Thier nicht. Eiter einem Esel überimpft, rief ähnliche Erscheinungen wie beim Pferde hervor. Auf Kartoffeln wuchsen reichliche Kolonien von Mikrokokken. Rotz war also ausgeschlossen. Otto Zietzschmann.

Joly (23) will buccale Localisation der Horsepox durch Pockenimpfung am Halse hervorgerufen haben, nachdem er die Impfstelle der Kälte aussetzte. Er glaubt auf experimentellem Wege die Wesensgleichheit der Horse-pox mit den Pocken bewiesen zu haben, was die deutschen Forscher in Abrede stellen. Otto Zietzschmann.

Coley (10) beschreibt die **südafrikanische Pferdesterbe** nach ihrer Geschichte, Aetiologie, Symptomatologie und Therapie. Sie ergreift nur Thiere des Pferdegeschlechtes. Der Erreger ist unbekannt, wahrscheinlich ist er ein ultravisibles Bacterium. Man beobachtet eine peracute, in wenigen Stunden zum Tode führende Form der Erkrankung und eine circa 10—14 Tage dauernde. Als Incubationszeit rechnet Verf. 6—8 Tage. Dann tritt Fieber auf. Die Conjunctiven färben sich gelb und zeigen punktförmige Blutungen, die Augenlider schwellen an. Die Nasenschleimhaut ist entzündlich infiltrirt, schliesslich tritt eine Schwellung des ganzen Kopfes und Nackens ein, dazu kommt Athembeschwerde, Pulsbeschleunigung, Appetitmangel etc. 95 pCt. der Fälle verlaufen tödtlich. Zur Behandlung empfiehlt Verf. intratracheale Injectionen von Jod, Jodkalium und Glycerin. In prophylaktischer Hinsicht ist die Verfütterung bethauten Futters zu vermeiden, deshalb müssen die Thiere kurz vor Sonnenuntergang in die Ställe gebracht und erst nach Sonnenuntergang wieder zur Weide gebracht werden. H. Zietzschmann.

Rob. Koch (24) berichtet eingehend über die Ergebnisse seiner die Pferdesterbe betreffenden Beobachtungen und Untersuchungen. Es kam ihm vor allem darauf an, eine Verbesserung des Serum-Immunisirungsverfahrens gegen dieses gefürchtete Leiden zu erreichen. Es gelang ihm auch, durch Combination von Virus und Serum bei empfänglichen Thieren einen leichten Anfall von Pferdesterbe hervorzurufen, von dem sie sich erholen und nach dem sie immun sind. Weitere Versuche ergaben sodann, dass nur bei peinlichster Innehaltung aller Einzelheiten des Verfahrens eine sichere Immunisirung gelingt, und deshalb hat Koch in einem Anhange zu seinen Berichten eine sorgfältige Beschreibung der Herstellungsweise des Virus und des Serums gegeben. Die Immunisirung vollzieht sich in 7 Acten und nimmt etwa 10—11 Wochen in Anspruch, jedoch hofft Koch, dass eine weitere Vereinfachung des Verfahrens eine Abkürzung bis auf 4 bis 6 Wochen ermöglichen wird.

Koch schliesst seinen eigentlichen Bericht mit folgenden Worten:

1. Durch combinirte Injectionen von Virus und Serum ist es möglich, Pferde ohne Gefahr gegen Pferdesterbe zu immunisiren.

2. Das von mir empfohlene Verfahren kann wahrscheinlich in solchem Grade vereinfacht werden, dass der Immunisirungsprocess in 4—6 Wochen abgeschlossen sein kann. Ellenberger.

Head (21) beschreibt die Pferdesterbe im Sudan. Die Araber beugen der Krankheit vor, indem sie ihre Pferde von den Weiden in die Ställe bringen, sie tränken dieselben vor Sonnenaufgang oder nach Sonnenuntergang. Die Erscheinungen der Krankheit sind dieselben wie die der Pferdesterbe in Südafrika, nur tritt sie milder auf und weniger Sterbefälle kommen vor. H. Zietzschmann.

Ganter (18) behandelte die **Fohlenlähme** wie folgt: Auf den verdickten geschwollenen Nabel wird ein Kataplasma von Leinsamen, mit welchem 1 Esslöffel Lysol gemischt ist, möglichst warm applicirt und nach 3—4 Stunden erneuert. Die geschwollenen Gelenke werden mit Spirit. camph. leicht eingerieben und mit Watte umwickelt. Nach kurzer Zeit tritt Erweichung des Nabelstranges und Besserung ein. Durchfall wird mit Tinct. opii in Kamillenthee bekämpft. Der Standort des jungen Thieres wird, nach vorheriger Reinigung, mit Kalkmilch abgegossen. Ellenberger.

β) **Beim Rinde.** Grunth (20) bespricht den **Croup** der Rinder in ausführlicher Weise an der Hand der vorliegenden Publicationen und eigenen Beobachtungen. An den Vortrag schliesst sich eine Discussion, in der Bang über 8 von ihm beobachtete und behandelte Fälle von Croup berichtet.

Grunth giebt an, dass in Kopenhagen unter den Rindern eine ansteckende Krankheit beobachtet wurde, die in den klinischen Erscheinungen eine grosse Aehnlichkeit mit dem bösartigen Katarrhalfieber aufweist, sich aber besonders durch das Fehlen der Keratitis unterscheidet. Es werden hauptsächlich Kühe betroffen, die vor Kurzem gekalbt haben. Sie erkranken unter heftigem Fieber und unter Bildung von croupösen Belägen der Nasenschleimhaut. Es stellt sich ein anfangs seröser, später schleimigeitriger, bisweilen blutiger Nasenausfluss ein und die Athemgeräusche werden deutlich hörbar. Die Nasenschleimhaut ist geröthet, bisweilen mit Petechien durchsetzt. Auf ihr, und zwar besonders auf der Nasenscheidewand oder den Nasenflügeln liegt ein weisser, gelblicher oder gelblichweisser Belag. Als Complicationen werden häufig Durchfall, Husten, Athembeschwerden in Folge von Bronchopneumonie und eine Entzündung der Geburtswege, sowie eine Entzündung

der Augenlidbindehaut beobachtet, und zuweilen findet sich die Maulschleimhaut geröthet und mit croupösen Belägen bedeckt. Die Krankheit verläuft sehr acut. Die Prognose ist sehr ungünstig. Denn bei dem Croup ohne Complication sterben oder werden geschlachtet 33,3 pCt., bei Croup + Bronchopneumonie 42,8 pCt., bei Croup + Durchfall 48 pCt., bei Croup + Metritis 52,9 pCt., bei Croup + Bronchopneumonie + Metritis 78,6 pCt. Bei der Behandlung, die symptomatisch zu erfolgen hat, ist das Hauptgewicht auf die Prophylaxis zu legen. Jede an Croup leidende Kuh ist aus dem Stalle zu entfernen. Ellenberger.

Ostertag und Bugge (33) hatten Gelegenheit, eine **seuchenhaft auftretende Erkrankung der Maulschleimhaut** bei Rindern (bayerischen Ochsen) zu beobachten. Von anderen Thieren entnahmen sie Untersuchungsmaterial. Sie verimpften zunächst excidirte Maulschleimhautstückchen an 5 Kälber, indem sie die erkrankten Partien den Versuchsthieren in künstlich unter der Zunge angelegte Taschen steckten. Am dreizehnten Tage traten bei den Impflingen kleine rothe Flecken in der Mundschleimhaut zerstreut auf. — Ferner wurde die Uebertragungsmöglichkeit der Krankheit durch Blut und filtrirtes Blutserum festgestellt. Altere Thiere sind schwerer zu inficiren als jüngere. — Dass auch eine spontane Uebertragung von Thier zu Thier stattfindet, ist dadurch bewiesen, dass von 5 gesunden ungeimpften Kälbern, welche mit den 5 zuerst inficirten Kälbern in einem Stalle standen, 4 an der fraglichen Stomatitis erkrankten.

Klinisch charakterisirt sich die Krankheit als fieberlose, umschriebene Stomatitis, bei der es zur Bildung kleiner Knötchen mit rothem Hofe kommt. Das veränderte Epithel wird abgestossen, wodurch scharfumgrenzte Vertiefungen entstehen. Die Krankheit kann sich über Monate erstrecken. — Die Stomatitis pustulosa infectiosa kann mit den sporadischen Aphthen und mit der Aphthenseuche verwechselt werden. Von beiden Erkankungen unterscheidet sie sich durch das Fehlen von Blasen, von der Aphthenseuche ausserdem dadurch, dass sie sich auf die Maulhöhle beschränkt, Haut und Klauen aber nicht befällt. Richter.

Liénaux (28) hat Untersuchungen über die Pathogenese einer **Erkrankung der Lymphgefässe der Haut des Rindes** angestellt, die grosse Aehnlichkeit mit dem Wurm des Pferdes hat und als Farcinosis bovum bezeichnet worden ist.

Man findet an den Gliedmaassen Stränge neben den Venen, die zu den geschwollenen Lymphdrüsen ziehen und monate- und jahrelang bestehen und verhärten aber auch aufbrechen können unter Entleerung einer eiterigen käsigen Masse. Nocard hat als Ursache einen Streptococcus, Nocardia farcinica, bezeichnet, dessen Impfung die Krankheit hervorruft. L. konnte diesen Streptococcus oder Streptothrix Nocard's nicht finden, wohl aber neben Staphylokokken den Bacillus Preisz. Dieser Befund erinnerte L. an die Dermatitis pustulosa des Rindes, bei welcher dieser Bacillus ebenfalls allein vorkam. Auch Nocard, als er die ulceröse Lymphangitis pseudofarcinosa beim Pferd beschrieb, erkannte, dass die pustulöse Dermatitis auch beim Pferd durch den Mikroben der Lymphangitis ulcerosa erzeugt werden kann, der ja nichts anderes ist als der Bacillus Preisz. Es scheint daher, dass die letztere Affection in der That nur eine pustulöse Hautentzündung, complicirt mit Lymphangitis ist. Da die Läsionen insgesammt hauptsächlich nur an den Gliedmaassen, als den kälteren, weniger vertheidigungsfähigen Körpergegenden ihren Sitz haben, geht auch die Heilung schwieriger vor sich; dasselbe ist der Fall zur Winterszeit, die für die Vernarbung purulenter Stellen ungünstig ist. Aus der Eiterung gehen daher leicht Geschwüre hervor, wobei die pyogenen Keime auch leicht in die Lymphgefässe gelangen können.

Diese pathologischen Vorgänge lehren, dass die durch den Bacillus der käsigen Eiterung provocirte pustulöse Hautentzündung des Rindes auch zur Lymphgefässentzündung führen kann, die leicht durch eine Erweiterung des Gefässlumens zu einer nodulären wird oder längs der Lymphgefässe Abscesse entstehen, die aber bei Rindern nur schwer aufbrechen, kalt, schmerzlos bleiben und mit Vorliebe bindegewebig verhärten. Jedenfalls steht ausser Zweifel, dass die bei uns vorkommende Farcinosis bovum nicht nothwendig durch den Streptothrix Nocard erzeugt werden muss, wie dies vielleicht in tropischen Gegenden der Fall ist; der Wurm kann vielmehr durch verschiedene Bakterien zu Stande kommen. Die Zeit ist vorbei, in der man glaubte, jeder Krankheit müsse ein specieller Mikrobe zu Grunde liegen, man weiss jetzt, dass wenn ein und dasselbe Bacterium verschiedene Effecte bewirken kann, dieselbe Läsion auch durch differente Keime erzeugt werden kann. Im Ganzen scheint sonach, dass der Wurm des Rindes als Lymphangitis pseudofarcinosa eine besondere Modalität der suppurativen Entzündung des Rindes ist, hervorgegangen aus der Penetration pyogener Keime im Niveau der allgemeinen Decke; der Ansteckungsmechanismus bleibt noch aufzuklären. Die eminent chronische Weiterentwicklung des phlogistischen Processes erklärt sich schon daraus, dass die Rinder überhaupt den eitererzeugenden Toxinen starken Widerstand entgegensetzen und grosse Neigung zum Aufbauen von Granulationsgewebe vorliegt. Bei den Schafen geht es ähnlich. Der Vorgang bei der käsigen Lymphadenitis ovium, die Aehnlichkeit mit Miliartuberculose hat, ist fast derselbe (Pseudotuberculose des Schafs); statt dass die Abscesse aufbrechen, encystiren sie. Bei anderen Thieren, besonders beim Pferde, ist die Action derselben Gifte vorwiegend eine cytolytische.

Die Behandlung des Wurms ergiebt sich aus dem pathologischen Vorgange von selbst, die Krankheit greift nur in den Lymphwegen um sich, die Hilfe kann daher nur eine wirksame sein, wenn man sich beeilt, mit dem Messer in der Hand vorzugehen, solange die Geschwülste noch umschriebene sind, später wird jede Intervention schwierig, ja sie ist schädlicher als das Leiden selbst, Arzneimittel giebt es keine. Dass die Krankheit auch auf andere Theile derselben Stallhaltung übergehen kann, ist festgestellt. An ein Contagion braucht man aber nicht zu denken, da ein Durchbruch des Eiters nach aussen zu den Ausnahmen gehört, es ist viel wahrscheinlicher, dass verschiedene Thiere erkranken, weil sie sich unter denselben Ortsverhältnissen befinden. Ellenberger.

Infectiöse Augenentzündungen bei Rindern (48) wurden von einigen Kreisthierärzten beobachtet. Die Krankheit äussert sich in hochgradiger Conjunctivitis mit starker Lichtscheu und Thränenfluss, Ansammlung eines fibrinösen Exsudates in der vorderen Augenkammer, zuweilen auch Geschwüren auf der Hornhaut. Der eine Berichterstatter sah Heilung, der andere meist Blindheit eintreten. Röder.

Ernst (15) veröffentlicht vorläufig Neues über **Pyelonephritis diphtherica bovis** und den Bacillus renalis. Vor allem sei die genannte Krankheit zweifel-

los hämatogenen Ursprungs und sei gewöhnlich polybakteriell. Den B. renalis habe er nie in Reinculturen gefunden, wohl aber B. pyogenes Künnemann, Streptokokken, Colibakterien, Tuberkelbacillen und andere. Das Auftreten des B. renalis in Massen sei als eine Wucherung desselben über die wirklichen Erreger aufzufassen; mit der Genese der Pyelonephritis habe er aber nichts zu thun. B. renalis erweist sich gleichwerthig den Pseudodiphtheriebacillen des Menschen; ausserdem scheint er in besonderen Beziehungen zur Bildung von Tripelphosphatkrystallen zu stehen. — Ausführliche Mittheilungen sollen folgen. Johne.

Fatin (16) beobachtete bei 14 Kühen **seuchenhaften Abortus**, trotzdem schon seit dem 3. Verwerfen alle antiseptischen Maassnahmen getroffen worden waren. Von 16 anderen Kühen hatten ebenfalls drei abortirt. Den 13 bleibenden injicirte F. 20 ccm einer 2 proc. Carbolsäurelösung und zwar 3 mal mit 14 tägigen Zwischenpausen. 2 nicht trächtig erscheinende Kalbinnen wurden nicht behandelt. Alle geimpften Thiere haben zur normalen Zeit geboren, sogar ein Thier, das bei der Impfung schon verdächtige Erscheinungen zeigte. Eine der erwähnten ungeimpften Kalbinnen war doch trächtig gewesen; sie abortirte im 7. Monat der Trächtigkeit. Otto Zietzschmann.

In dem von Otto (34) erwähnten Fall von **Septikämie** bei einer Kuh war die hohe Zahl der Athemzüge (bis zu 150 und darüber in der Minute) auffallend, wobei das Thier mit weit vorgestreckter Zunge förmlich wie ein Hund keuchte. Bei der Schlachtung fanden sich in der Leber mehrere jauchige Herde mit geringer umschriebener Peritonitis. G. Müller.

Langer (26) untersuchte die in der Leber von geschlachteten Kälbern nicht selten vorkommenden bis grieskorngrossen, grünweissen bis orangerothen Knötchen, auf die Haffner aufmerksam gemacht hat.

Ausser histologischer Untersuchung dieser Knötchen stellte er mit Reinculturen, die Bugge aus solchen Lebern gezüchtet hatte, und mit selbstgezüchteten Thierexperimente an und untersuchte die Culturen auf ihre Morphologie und Biologie.

Die Processe in der Leber der Kälber, sowie auch die durch Verimpfung von daraus gezüchteten Reinculturen bei Versuchsthieren künstlich hervorgerufenen Veränderungen bestehen zunächst in einer Hepatitis parenchymatosa, dann bilden sich intraacinös gelegene nekrotische Stellen mit ausgewanderten Rundzellen. Aus diesen nekrotischen Herden kann sich ein Abscess entwickeln (selten), oder die Defecte werden durch neues Lebergewebe ersetzt.

Der aus den Kalbslebern gezüchtete Krankheitserreger, **Bacillus nodulifaciens bovis**, ist ein geisseltragendes Stäbchen von 0,6—1,5 μ Länge; es wächst facultativ anaerob auf den gebräuchlichsten Nährböden bei Zimmer- und Bluttemperatur, es ist weder Gram- noch säurefest. Lakmusmolke wird anfangs geröthet, später gebläut. Es bildet $H_2S + CO_2$, kein Indol. Gelatine wird nicht verflüssigt. Der Erreger wirkt hauptsächlich pathogen auf Kälber, weisse und graue Mäuse, weniger auf Meerschweine und Kaninchen, garnicht auf Hunde. Durch Typhusserum wird es agglutinirt. Toxine sind in Culturen und Organen nicht nachzuweisen. Schütz.

γ) **Beim Schafe.** Vigadi (44) beobachtete eine seuchenhafte Maulentzündung in einer Schafherde, die seit 6 Tagen auf einer kurz vorher gemähten Wiese weideten.

Nachdem hier 15 Schafe erkrankt waren, wurde die Herde in einem luftigen weiten Stall untergebracht, wo binnen 3—4 Tagen bereits $^3/_4$ der 760 Stück zählenden Herde erkrankten. Die Erkrankung begann mit Erscheinungen von Abstumpfung und Mattigkeit, aber ohne Fieber. Kurz hierauf bildeten sich auf der gerötheten, geschwollenen Mundschleimhaut bis hellergrosse, lose anhaftende, grauweisse Auflagerungen, während die Schleimhaut des Rachens, der Nase und der Augen frei von entzündlichen Erscheinungen blieb. Nach Ablauf von 3—4 Tagen trat im Centrum der Auflagerungen Zerfall derselben ein, demzufolge sie sich daselbst nabelartig einsenkten, dann ringförmige Gestalt annahmen und schliesslich ganz verschwanden, worauf die betreffenden Schleimhautstellen wieder ihr normales Aussehen erlangten. Sämmtliche Patienten sind nach einer Krankheitsdauer von 8—10 Tagen genesen. Sechs Schafe, denen Speichel und Membrantheile von kranken Thieren in die Maulschleimhaut eingerieben wurden, sind nach 3 bezw. 5 Tagen unter denselben Erscheinungen erkrankt, dagegen blieb die Ueberimpfung bei 2 Kühen und 2 Pferden ohne Erfolg. Hutyra.

Whitehouse (45) beschreibt eine eigenthümliche Erkrankung der Schafe in Laramie. Die Thiere sind nur einige Stunden krank, unter Krämpfen verenden sie. Bei der Section fand Verf. Füllung der Bronchien mit Schleim, bisweilen Hepatisation der Lungen und Nephritis. Bakteriologische und chemische Untersuchungen verliefen resultatlos. Ueber die Ursachen der Krankheit ist nichts bekannt. H. Zietzschmann.

In einer Arbeit über das persische Schaf und das **Herzwasser** bespricht Lounsbury (29) die Eigenthümlichkeiten des persischen Schafes, eines hornlosen Schafes, das am Kopf und Hals schwarz gefärbt ist und seine Heimath in Persien, Thibet, Palästina, Arabien und Abessynien hat. 1872 ist es in Kapland eingeführt und seitdem dort stark verbreitet. Gegen das Herzwasser sind die persischen Schafe im Gegensatz zu anderen wenig empfindlich, sie überstehen die Krankheit leicht und erlangen eine langdauernde Immunität. H. Zietzschmann.

Lounsbury (30) stellte bei seinen Untersuchungen über das sog. Herzwasser (Heartwater) fest, dass besonders Rinder und persische Schafe, nicht aber die Pferde von dieser Krankheit befallen werden. Die blaue Zecke (Rhipicephalus decoloratus) ist nicht als Ursache anzusehen. Die persischen Schafe sind sehr empfänglich für die Krankheit, doch überstehen sie dieselbe leicht und erlangen einen hohen Grad von Immunität, doch erfolgt durch die Schafpassage keine Abschwächung des Virus für Rinder. H. Zietzschmann.

δ) **Bei der Ziege.** Seuchenartige Lippenerkrankungen (50) traten im Kreise Meschede in einer Ziegenherde in Folge Einschleppung durch einen Saanenziegenbock auf. Krankheitserscheinungen: Röthung und Schwellung der Lippen, namentlich an den Mundwinkeln, dann starke Wucherung des Papillarkörpers mit Zerfall an der Oberfläche. In einigen Fällen Uebergang auf die Maulschleimhaut, Zunge und Gaumen, selbst auf Euter und innere Schenkelflächen. Trotz der Aehnlichkeit mit Maul- und Klauenseuche ging sie nicht auf Rinder und Schweine über. Röder.

Delmer (12) beobachtete bei Ziegen, die auf einer Ausstellung waren, eine **epizootische schleimig-eitrige Conjunctivitis.**

Die Lider sind durch Infiltration der Lidbindehaut stark geschwollen, die Conjunctiva bulbi zeigt Ramificirungen und im inneren Lidwinkel finden sich verschieden grosse Mengen von eitrigen Schleimmassen, die zum Theil auch in der gleichseitigen Nasenhöhle auftreten, ein Zeichen, dass auch der Thränensack und der Nasengang mitergriffen sind. In einigen Fällen ergreift der Process auch die Cornea, die weisslich oder bläulich wird, wodurch das Sehvermögen leidet. Das Allgemeinbefinden bleibt ungetrübt. Die Affection ist contagiös, da alle Thiere (22) erkrankten. Ein Tropfen des schleimigen Eiters mit Wasser verdünnt und in den Lidsack gebracht rief die gleichen Krankheitserscheinungen bei einem Versuchsthiere hervor. Ein Mikrobion liess sich nicht isoliren. Die Virulenz des Erregers nahm mit der Zeit ab: bei den zuerst Erkrankten waren die Corneaerscheinungen ziemlich schwere, so dass einzelne Thiere das Sehvermögen verloren; bei den Versuchsthieren, die künstlich inficirt wurden, trat spontane Heilung ein. Die Krankheit ist für Ziegen specifisch, auf andere Thiere lässt sie sich nicht übertragen. Die Erkrankten wurden mit gutem Erfolge mit Borwasserwaschungen und Einträufelungen von Argentum nitricum 1:50 behandelt, denen sofort Kochsalzspülungen folgten, um caustische Wirkungen zu vermeiden.

Otto Zietzschmann.

Gabbuti und Reali (17) beobachteten bei Ziegen ein epidemisches Auftreten eines Hautausschlages, den sie als **Pocken** auffassen.

Die Krankheit begann mit Fieber, das 2—3 Tage andauerte und bis 41,5 stieg. Dann stellte sich Müdigkeit, Zittern, gesträubtes Haar ein. Gleichzeitig traten an den Lippen und allen haarlosen Hautstellen blutige Flecken, Schwellung der Haut und Papeln auf. Letztere wiesen einen centralen Nabel auf und wandelten sich in Blasen um. Reichlicher Nasenfluss, Röthung der Bindehäute und Conjunctivitis catarrhalis traten zugleich auf. Die Blasen platzten, der anfangs klare, schleimige Inhalt wurde eitrig und vielfach confluirten die Pusteln. Schliesslich trockneten die geplatzten Pusteln zu grauen Schorfen ein, welche abgestossen wurden. Neben heftiger Rhinitis und Stomatitis bestanden Harnbeschwerden.

Der Verlauf war meist gutartig, obwohl zeitweilig vollständige Appetitlosigkeit und Abortus bei den Ziegen auftrat.

Bei der Diagnose kam zunächst Maul- und Klauenseuche in Betracht, die ausgeschlossen wurde, weil Schweine und Wiederkäuer, die auf derselben Weide lebten, gesund blieben.

Eine besondere Behandlung fand nicht statt, sondern nur Isolirung der Herden, um die Seuche nicht zu verschleppen.

Eine Uebertragung der Krankheit auf Schafe derselben Wirthschaft beobachteten G. u. R., dagegen nicht auf Menschen, wie dies von einigen angegeben wird.

Frick.

ε) **Beim Schweine.** Hutyra (22) theilt 2 Fälle von **Pyobacillose** bei Schweinen mit.

In dem einen Fall befanden sich auf der Milz und auf beiden Uterushörnern bis nussgrosse, zum Theil auf langen Stielen in die Bauchhöhle frei herabhängende Knoten, die innerhalb einer dicken, festen Bindegewebskapsel dicklichen, grünlich-gelben, käsigen Eiter enthielten. Ausserdem befand sich auch in der Wand der Harnblase ein nussgrosser Knoten, das linke Ovarium war zu einem ähnlich grossen Sack umgewandelt, endlich enthielt auch die Leber zahlreiche, bis bohnengrosse, käsige Herde. Die Brustorgane waren vollkommen normal. In den käsig-eiterigen Massen konnte der Grips'sche Bacillus und ausserdem ein Korynebakterium nachgewiesen werden, das das feste Blutserum nicht verflüssigt, sondern auf demselben weisse Colonien bildet, in deren Umgebung sich der Nährboden weisslich trübt.

Im zweiten Fall enthielten beide Lungen je einen grossen brandigen Herd in der Nähe der Bifurcation der Trachea und ausserdem, inmitten von luftleerem, katarrhalisch entzündetem Gewebe, zahlreiche kleine käsige Knoten. Die Bronchial- und Mediastinaldrüsen zeigten chronische Schwellung. Die bakteriologische Untersuchung ergab die Anwesenheit des Grips'schen Bacillus, dagegen konnten virulente bipolare Bakterien nicht nachgewiesen werden.

Hutyra.

ζ) **Beim Hunde.** Wohlmuth (46) liefert einen Beitrag zur Kenntniss der **Stuttgarter Hundeseuche,** schildert zunächst deren bekannte Erscheinungen und giebt in einer Zusammenstellung von 49 Sectionsergebnissen einen Ueberblick über die tiefgreifenden pathologisch anatomischen Veränderungen, welche die Krankheit selbst bei kurzer Dauer im Organismus hervorrufen könne. Bei der Therapie sei es vor Allem nöthig, Magen und Darm öfter am Tage mit warmen, gut verdünnten Lösungen von Creolin, Bacillol, Lysol, Ichthyol, Septoforma etc. auszuspülen, dem Kräfteverfall durch stündlich einen Esslöffel voll reinen, starken und sehr warmen Kaffees sowie täglich 2—3 mal je 15 Tropfen Tinct. Valerian. aether. entgegenzuwirken und die normale Körpertemperatur durch unausgesetzte warme Einhüllungen zu erhalten. Stellt sich der Appetit nur langsam wieder ein, so ist derselbe durch Gaben von Bismuth. subsalicyl. et Natr. bicarb. à 0,5 2—4 mal am Tage zu heben.

Johne.

η) **Beim Kaninchen.** Tomiolo (42) obducirte ein Kaninchen, das an einer **Septikämie ausgehend vom Darm** gestorben war.

Es fand sich frei in der Bauchhöhle klares geronnenes Serum. Leber, Milz, Nieren scheinbar normal. Dünndarm aussen mit zarten Exsudatmassen belegt und mit perlmutterartigen miliaren Knötchen besetzt, welche durch die Darmwand hindurchschimmern. Blinddarm zeigt stellenweise narbig eingezogene Stellen. Das Colon ist starr und fühlt sich fast knorpelhart an; es ist fleckig dunkelroth, wie marmorirt.

Der Magen enthält stark mit Haaren gemischtes Futter, ebenso der Dünndarm. Die Schleimhaut des Dünndarms ist mit rothen und gelben Flecken besetzt, stellenweise beetförmig erhaben. Namentlich die Peyer'schen Plaques sind schwer erkrankt, zum Theil in Ulcera umgewandelt. Im Blind- und Grimmdarm befindet sich schokoladenfarbiger, mit Blutgerinnseln und nekrotischen Schleimhautfetzen gemischter Inhalt. Die Schleimhaut ist von der Valv. Bauhini beginnend und bis zum Mastdarm hin theils fleckweise, zum grossen Theil jedoch diffus nekrotisch. Die Nekrose reicht stellenweise bis an die Serosa. Der Darm sieht ähnlich aus wie bei der Schweineseuche. Der Mastdarm erscheint normal. In der Brusthöhle und im Herzbeutel findet sich eine geringe Menge ganz klarer Flüssigkeit.

Im Peritonaealsecret wies T. ein Kokkobakterium ähnlich dem der Hühnercholera, aber beweglich, und einen Bacillus ähnlich dem Bacterium coli anaerogenes nach. Getrennte Culturen sind davon nicht angelegt, sondern nur mit Mischculturen wurden Meerschweinchen und eine Katze subcutan geimpft. Diese Impflinge starben unter örtlicher Abscessbildung.

Frick.

Südmersen (41) hat sich mit dem Studium **pneumonischer Erkrankungen bei Kaninchen** beschäftigt.

Die meisten Epidemien sind durch einen Bacillus verursacht, der mit dem schon von **Kraus** und **Tartakowsky** beschriebenen in den Haupteigenschaften übereinstimmt. Den gleichen Bacillus fand er in den Lungen von Meerschweinchen.

Er ist ein sehr kurzes, dünnes und bewegliches Stäbchen, oft zu zweien gelagert, nach Gram entfärbbar. Auf Agar und Gelatine erzeugt er einen dicken, schleimigen, mattgrauen Belag; Gelatine wird nicht verflüssigt, Milch nicht coagulirt, in Zuckerbouillon wird kein Gas entwickelt und in Peptonbouillon kein Indol gebildet. Auf Kartoffeln ist ein röthlich-gelbes, wachsartiges Wachsthum zu beobachten. Er gehört also zur Coli-Gruppe. In Bouillonculturen entwickelt sich ein Toxin, welches bei intravenöser Injection eine starke Wirkung auf Kaninchen ausübt. Auf 60—62° C. erhitzte Culturen hatten bei intraperitonaealer Injection auf Kaninchen eine vaccinirende Wirkung. Nach wiederholten Injectionen zeigt das Blut vom Kaninchen ausgesprochene agglutinirende und baktericide Eigenschaften und besitzt die Fähigkeit, erkrankte Thiere zu schützen.

v. Rátz.

ϑ) **Beim Hasen.** Bürgi (4) kommt auf Grund seiner Arbeit über die **Staphylokokken bei den Hasen** zu folgenden Ergebnissen:

1. Bei den Hasen kommt eine seuchenartige Erkrankung, hervorgerufen durch Staphylococcus pyogenes albus, vor. Als hauptsächlichste pathologisch-anatomische Veränderungen sind zu nennen: Ausgedehnte Eiterungen in der Haut, im Unterhautzellgewebe und in den Muskeln. Abscesse im Pericardium, Myocardium, unter dem Endocardium, in den Lungen, im Zwerchfell, in den Bronchiallymphdrüsen, in der Milz, in der Leber, Niere und in den Mesenterialdrüsen. Seltener findet man diese Abscesse im Magen, Darm und den Knochen. Regelmässig ist eine mehr oder weniger heftige Gastroenteritis vorhanden.

2. Der Krankheit erliegen junge und alte Thiere. Die Seuche bleibt auf bestimmte Reviere beschränkt und verschwindet nach unseren Beobachtungen wie viele andere Seuchen nach gewisser Zeit.

3. Der Staphylococcus pyogenes albus vom Hasen erwies sich pathogen für Kaninchen, weisse und graue Mäuse, Tauben und in ganz geringem Maasse auch für Meerschweinchen.

4. Als Eingangspforten des Staphylococcus sind zu nennen: die Haut und der Verdauungstractus. Auf der Haut befinden sich nicht selten Flöhe (Pulex goniocephalus), deren Speicheldrüsen beinahe regelmässig Staphylokokken enthalten. Die Staphylokokkeninfection kommt auf einfachste Art zu Stande, indem der Floh ein Tröpfchen Speichel in die Stichwunde ergiesst. Auch die Speicheldrüsen von Pulex irritans und Pulex serraticeps enthalten häufig Staphylokokken.

5. Der Genuss mässiger Gaben von Chilisalpeter, Thomasmehl, Superphosphat, Phosphatgips, Gips und Kainit ist für Kaninchen ungefährlich. Es erscheint im höchsten Grade unwahrscheinlich, dass die Verwendung dieser Substanzen als Düngemittel auf den Feldern die Entstehung der Staphylokokkeninfection bei den Hasen befördern kann.

6. Seltenere Todesursachen bei wildlebenden Hasen sind: Colibacilleninfection, Pyämie nach Schussverletzung und Coccidiose des Darmes. Ellenberger.

ι) Da Pferde, Kälber, Schafe und Ziegen zur Immunisirung gegen **Bubonenpest** benutzt werden, so prüfte Schurupow (39) die Pathogenität der Pestbacillen an diesen Hausthieren. Der Pestbacillus erwies sich wenig pathogen für Pferde und Rinder, sowohl bei subcutaner Infection (Pferde und Kälber), als auch bei intraperitonaealer (Kälber) und intravenöser (Pferde und Kälber).

Es wurde eine sehr virulente zweitägige Agarcultur benutzt, die bei Verimpfung von $1/_{100}$ der Cultur, Meerschweinchen in 4—6 Tagen, Ratten in 3—4 Tagen und weisse Mäuse in 2—4 Tagen tödtete. Wurden Pferde mit virulenten Agar- oder Bouillonculturen inficirt, so bildete sich an der betreffenden Stelle nach 2—4 Stunden eine schnell sich vergrössernde, scharf umgrenzte, harte, heisse und sehr schmerzhafte Anschwellung. Die Temperatur stieg im Verlaufe von 18—24 Stunden auf 39,6 bis 40°. Nachdem in 24 Stunden die Anschwellung ihr Maximum erreicht hat, beginnt sie sich schnell zu verringern, wird flacher, weicher, weniger empfindlich und heiss. Nach 5—6 Tagen verbleibt an der Injectionsstelle nur eine geringe Verhärtung. Nicht selten bilden sich bei Pferden an der Injectionsstelle sterile Abscesse, wahrscheinlich in Folge von Nekrose, verursacht durch das vom Pestbacillus producirte Gift. Pferde, denen intravenös $1/_{100}$ der Cultur einverleibt wurde, fieberten heftig (2—3 Tage lang) mit Temperaturen bis 40° und mehr. Wenn man aber die Culturmenge nur sehr allmählich steigerte, gelang es, Pferden intravenös 30—60 Agarculturen einzuverleiben, ohne dass die Thiere eingingen. Die Pferde reagieren auch später heftig, die Dauer der Reaction ist aber kürzer (10—12—18 Stunden). Nicht selten tritt 2—3 Tage nach der erstmaligen Temperaturerhöhung eine abermalige auf, die 1—3 Tage andauert. Nach Ablauf derselben erholen sich die Pferde vollständig. Trotz der schweren Erkrankung bei intravenöser Einverleibung sah Verf. bei dieser Einverleibung nie einen tödtlichen Fall bei Pferden, wohl aber in Folge Intoxication bei subcutaner Einspritzung alter Bouillonculturen.

Für Kälber erwies sich der Pestbacillus ebenfalls wenig pathogen. Zwei Kälber, denen in ansteigenden Dosen Culturen des Pestbacillus in die V. jugularis eingespritzt wurden, litten Anfangs heftig und lange. Bei wiederholten Einspritzungen dauerte die Reaction jedoch immer kürzer an, die Thiere magerten aber ab und blieben in der Entwickelung zurück. Bei intraperitonaealer Verimpfung war die Reaction Anfangs stärker und anhaltender, später jedoch blieben die Fiebererscheinungen fast ganz aus. Nach 8 Monaten gelang es Verf., durch intravenöse Einspritzungen ein Immunserum zu gewinnen, das fast doppelt so stark war, als bei intraperitonaealer Einverleibung.

Für Schafe und Ziegen kann als tödtliche Dosis $1/_{10}$—$1/_2$ einer 2tägigen Agarcultur gelten. Bei intravenöser Einverleibung dieser Dosis trat bei diesen Thieren der Tod nach 3—6 Tagen ein und zwar unter Anzeichen von Lungenödem und Septikämie. C. Happich.

ϰ) B. Jinga (22a) bespricht einige Fälle von **Barbone bei Büffeln**. Er behauptet, die Krankheit nur bei einjährigen und nicht bei älteren Büffeln beobachtet zu haben. Dieselbe ist auf die im gleichen Stall gehaltenen Kälber nicht übertragen worden. Die Ortschaft lag in der Nähe von kleinen Bächen. Riegler.

33. Autointoxikationen.

*1) Anders, Wirksamkeit des Lumbagins (Raebiger). Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 32. S. 556. — *2) Andrejew, Zur Behandlung des paralytischen Kalbefiebers. Arch. f. Veter.-Wiss. 1904. H. 4. S. 320 bis 321. — 3) Baguzzi, Kalbefieber mit Lufteinblasen in das Euter behandelt. Heilung. La clin. vet. Th. I. p. 66. — 4) Dalrymple, Schneller Erfolg in der Behandlung der Gebärparese. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 182. (In $2^1/_2$ Stunden ein schwerer Fall durch die Lufttherapie geheilt.) — 5) Delmer, Das Kalbefieber. Bull. vét. T. XV. p. 185. — *6) Dick, Zwei interessante Fälle von Hämoglobinurie. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 972. — 7) Dickson, Hämoglobinurie. Ibid. Vol. XXIX. p. 391. (Heilung eines Falles in 8 Tagen durch Auflegen von Senfteig auf den Rücken und Verabreichung von Stimulantien.) — 8) Dobson, Die neue

Milchfieberbehandlung. Nebrask. Farmer 36. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVI. p. 826. — 9) Flook, Das Milchfieber. The vet. rec. Vol. XVII. p. 220. — *10) Ginieis, Ein Fall von Kalbefieber 4 Monate nach dem Gebären. Bull. de la soc. centr. 82 (59). p. 62. — *11) Giovanoli, Das Kalbefieber. Schweiz. Arch. Bd. XLVII. H. 3. S. 151—155. — *12) Häfling, Beitrag zur Kenntniss der Hämoglobinämie (schwarzen Harnwinde) des Pferdes. Thierärztl. Centralbl. No. 24. S. 373. — *13) Hansen, Einige Formen von Autointoxicationen bei den Hausthieren. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Vol. XVII. p. 177. — 14) Hauger, Behandlung der Gebärparese mit Strychnin und Eserin. Erfolg gut. Mitth. d. Vereins bad. Thierärzte. Bd. V. S. 135. — *15) Hess, Ueber Gebärparese, Puerperalseptikämie und Festliegen nach der Geburt. Vortrag gehalten am 8. internat. thierärztl. Congress in Budapest am 9. September. Schweiz. Arch. Bd. XLVII. H. 5. S. 229—255 und H. 6. S. 277—304. 1906. — *16) Heichlinger, Die Behandlung der Hämoglobinämie des Pferdes. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. XLIX. S. 401. — *17) Högrell, Ueber die Ursache der Gebärparese — eine acute Alkoholvergiftung. Svensk. Vet.-Tidskrift. Vol. X. p. 306. — 18) Holman, Ein Fall von Gebärparese, behandelt mit Sauerstoff. The vet. journ. Sept. p. 179. — *19) ten Hoopen, Gebärparese (Milchfieber) beim Schaf. Holl. Ztschr. Bd. XXXII. S. 308. — 20) Lane, Weitere Untersuchungen über das Kalbefieber. New Yersey st. rp. 1903. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVI. p. 509. (Erfolge mit der Schmidt'schen Behandlung.) — *21) Lehnert, Oxygen bei Kalbefieber. Connecticut Storrs stat. rp. 1904. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVI. p. 1026. — 22) Lemke, Ein seltener Fall von Lumbago. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. XLIX. S. 693. (Erst Lahmheit, dann unbewegliches Stehen bis zum Tode, ohne dass ein Fuss gerührt werden konnte.) — 23) Lions, Heilung des Rheumatismus. Rev. de med. vet. Lisboa. Ref. im Bull. vét. T. XV. p. 620. (Aderlass und subcutane Injection physiologischer Kochsalzlösung.) — 24) Lokrantz, Beitrag zur Statistik der Bedeutung der Luftinjection bei d. Gebärparase. Svensk. Vet.-Tidskrift. Vol. X. p. 41. (9 wurden geheilt, 1 starb während d. Behandlung.) — 25) Luciano, Kalbefieber geheilt mit Einblasen v. Luft in das Euter. Giorn. della r. soc. ed accad. vet. It. p. 730. — *26) Magnan, Das Kalbefieber u. seine Behandl. Bull. vét. T. XV. p. 38. — 27) Mason, Kalbefieber. The vet. rec. Vol. XVII. p. 101. (Eine Kuh war in $1^1/_2$ Stunden völlig gelähmt und in $1^1/_4$ Stunden nach der Luftinjection in das Euter wieder geheilt.) — 28) Metzger, Behandlung der Gebärparese durch Luftinfusion nach Evers, Frottiren und Coffeininjectionen. Mitth. des Vereins bad. Thierärzte. Bd. V. S. 71. — *29) Mohler, Das Kalbefieber und eine einfache und erfolgreiche Behandlung. U. S. dep. agr., bur. of anim. ind. circ. 45. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVI. p. 203. — 30) Pence, Beobachtungen bei der Gebärparese. Amer. vet. rev. Vol. XXVIII. p. 1056. (Verf. beobachtete Recidive, sobald die Kuh zu stark ausgemolken wurde.) — 31) Pepe, Kalbefieber mit Lufteinblasen in das Euter geheilt. La clin. vet. Th. I. p. 44. — *32) Peyronny, Die Gebärparese und ihre Behandlung nach Schmidt und Evers. Rev. vétér. p. 81. — *33) Raebiger, Ein Heilmittel gegen Lumbago der Pferde. Vorläufige Mittheilung. Berl. thierärztliche Wochenschr. No. 18. S. 313. — *34) Derselbe, Lumbagin als Heilmittel gegen Lumbago der Pferde. Ebendas. No. 32. S. 553. — *35) Rasmussen, Bemerkungen über die vom Thierarzt C. T. Hansen beschriebene Autointoxication des Rindes. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVII. S. 270. — *36) Ruby, Die Hämoglobinurie. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 561. — *37) Schmid, Gebärparese einer Ziege. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 21. — *38) Seiderer, Milchschlag. Ebendas. Bd. IL. S. 49 und Jahrb. bayr. Thierärzte. — *39) Smith, Weitere Erfahrungen über die recidivirende Gebärparese. Amer. vet. rec. Vol. XXVIII. p. 1170. — *40) Strelocke, Heilwirkung des Lumbagin (Raebiger). Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 41. S. 685. — 41) Thompson, Chronische Cruralislähmung nach Azoturie. Amer. vet. rev. Vol. XXIX. p. 309. — 42) Thurston. Luftbehandlung bei Kalbefieber. Ibid. Vol. XXIX. p. 396. (Gute Erfolge.) — 43) Velmelage, Lumbagin (Räbiger). Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 46. S. 778. (Notirt kurz vier geheilte schwere Fälle.) — *44) Zehl, Die Gebärparese des Rindes. Berlin. — *45) Kalbefieber. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Berichten d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. Th. II. S. 31—35. — *46) Schwarze Harnwinde bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1904. Preuss. u. württemb. statist. Veterinärbericht. S. 99. — 47) Muskelrheumatismus unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1904. Ebendas. S. 229. (35 Pferde; 25 geheilt, 3 gebessert, je 1 ausrangirt und gestorben, 5 in Behandlung geblieben.)

a) **Autointoxicationen im Allgemeinen.** Hansen (13) bespricht zwei Krankheiten, die er als Autointoxicationen betrachtet. 1. Es kommt bei Kühen — sowohl bei fetten, als bei milchenden und trächtigen — eine Krankheit vor, die eine gewisse Aehnlichkeit mit der Gebärparese darbietet. Der Thierarzt bekommt gewöhnlich folgende Erklärungen: Die Kuh frisst in den letzten 6—12 Stunden nicht mehr, die Milchsecretion hat aufgehört, die Bewegungen sind sehr unsicher. Die Kuh liegt dann matt und schläfrig da. Temp. 37,5 bis 35,6 °, der Puls ist schwach und häufig; die Peristaltik und besonders die Pansenbewegungen haben aufgehört. Wird die Kuh dazu gezwungen aufzustehen, ist sie oft nicht im Stande zu stehen und stürzt bald wieder nieder. Vollständiges Coma, sowie auch Parese der Zunge und Schlingbeschwerden werden auch beobachtet. Der Verlauf ist recht acut; nach 2—20 Stunden kann das Thier wieder gesund sein; die Krankheit kann doch auch bis 2 Tage dauern, ja hin und wieder tritt der Tod durch Herzlähmung ein. Verwechslung dürfte mit Pansenüberfüllung, mit Gebärparese, mit Parese als Complication einer Mastitis oder mit Meningitis möglich sein. Die Ursachen sucht der Verfasser in Ueberfüllung mit N-reichen Futterstoffen. Als Behandlung empfielt er Jodkalium in Verbindung mit leichten Laxantien (Glaubersalz), später die Beigabe von Chlornatrium in Verbindung mit Bitterstoffen. — 2. Unter den ein- bis dreijährigen Fohlen wird recht häufig eine Parese des Hinterkörpers oder des ganzen Körpers beobachtet. Die Krankheit entsteht acut; die Temperatur ist gewöhnlich etwas über 39 °. Die Bewegungen sind sehr unsicher, besonders ist die Bewegungssicherheit der Hinterbeine sehr herabgesetzt. Die Krankheit ist eine sehr langdauernde, in leichten Fällen tritt Besserung im Laufe einiger Monate ein, oft dauert die Parese jahrelang und zuweilen tritt vollständige Heilung überhaupt nicht ein. Die Ursachen sind unbekannt. Behandlung ohne Bedeutung.

C. O. Jensen.

Rasmussen (35) erwähnt die recht grosse Häufigkeit der von C. T. Hansen beschriebenen und von ihm als eine Autointoxication in Folge Ueberfüllung betrachteten Kuhkrankheit. Er theilt mit, dass Fälle

auch beobachtet werden, wo eine Ueberfüllung ausgeschlossen ist; statt Verstopfung hat er mehrmals Diarrhoe beobachtet. C. O. Jensen.

β) **Hämoglobinurie der Pferde.** Umfang und Verbreitung. Wegen schwarzer Harnwinde wurden im Jahre 1904 40 preussische und württembergische Militärpferde (46) in Behandlung genommen. 27 = 67,50 pCt. wurden geheilt, 1 = 2,50 pCt. gebessert und dienstbrauchbar, 2 = 5,00 pCt. ausrangirt, 1 = 2,50 pCt. getödtet, 8 = 20 pCt. starben und 1 Pferd blieb am Jahresschlusse in weiterer Behandlung. Die meisten Erkrankungen und Verluste kamen im 2. Quartale zur Beobachtung. Tallinine wurde mehrfach, und zwar meist mit gutem Erfolge angewendet. G. Müller.

Pathologie. Ruby (36) bespricht in einem längeren Artikel das Wesen der Hämoglobinurie. Er glaubt die Ursache derselben in einem vermehrten Stoffwechsel und vermehrter Bildung von Harn- und Hippursäure zu suchen. Bezüglich der Behandlung bringt Verfasser nichts Neues. H. Zietzschmann.

Häfling (12) veröffentlicht Beiträge zur Kenntniss der Hämoglobinämie (schwarzen Harnwinde) des Pferdes auf Grund des Krankenmaterials der medicinischen Klinik der Wiener thierärztlichen Hochschule, die sich in folgenden Sätzen zusammendrängen lassen:

1. Von der Krankheit werden auch Pferde leichter Schläge (von 352 Patienten 121 = 35 pCt.) befallen. 2. Als directe Ursache konnte zwar der Gebrauch nach vorheriger mehr oder weniger langer Stallruhe, in einigen Fällen aber auch Erkältung nachgewiesen werden. 3. In der Mehrzahl der Fälle ist die Nachhand, selbst nach vorn dem Rücken entlang bis zum Widerrist, abwärts bis zum Sprunggelenk gegen Nadelstiche unempfindlich, auch in der Umgebung des Afters bezw. auch der Scham ist solche oft auffällig erhalten. 4. Die Innentemperatur ist häufig erhöht (in 48 pCt. der Fälle). Sie steigt in rasch zum Tode führenden Fällen sehr rasch an, während sie in gut endigenden bald zurückgeht. Fälle, wo die Temperatur über 39,5 stieg, endeten fast ausnahmslos letal. 6. Das Athmen ist stets erhöht, zum Theil auch erschwert. 7. Die Peristaltik ist meist nicht unterdrückt. 8. Die Fresslust nimmt mit der Schwere der Erkrankung ab. 9. Die Höhe der im Blute nachgewiesenen Hämoglobinmengen ist für die Prognose bedeutungslos. Johne.

Behandlung. Räbiger (33) giebt in einer vorläufigen Mittheilung bekannt, dass er ein Heilmittel gegen Lumbago der Pferde gefunden habe, mit dem er in diesem Jahre (soll wohl heissen in den ersten 4 Monaten 1905) von 15, darunter 9 sehr schwer kranken Pferden, 14 vollständig geheilt habe. Das Mittel sei kein Geheimmittel, sondern erfordere nur eine besondere chemische Herstellung, weshalb es patentamtlich angemeldet sei. Es stelle eine klare, haltbare Lösung dar, welche unter dem Namen „Lumbagin“ pro dosi für 5,50 M. durch den Apotheker Dr. Spies, Montabaur, zu beziehen sei. Johne.

Räbiger (34) bespricht ausführlicher das Lumbagin als Heilmittel gegen Lumbago der Pferde Seine Versuche begannen im Jahre 1901 und schildert er an einer Reihe von Krankheitsgeschichten deren Verlauf und die Erfolge seiner Methode. In den weitaus meisten Fällen werde man mit Lumbagin den Lumbago heilen, wenn man das Mittel sofort bei Beginn der Krankheit anwende. Es sei dies um so leichter möglich, als das Mittel unbegrenzt haltbar sei. Die Anwendung des Hängegurts sei überflüssig; am dritten Tage ständen die Thiere ohne fremde Hülfe auf. Nach Erlangung des Patentes werde er die Bestandtheile des Mittels nennen. Johne.

Strelocke (40) berichtet über günstige Heilwirkung des Lumbagins (Räbiger) bei 2 Pferden. Erforderlich sei, es gleich zu Anfang der Erkrankung anzuwenden und daher das Mittel in einigen Dosen vorräthig zu halten. Johne.

Anders (1) berichtet über einen Fall von Heilung nach Anwendung des Lumbagins (Räbiger). Das Pferd habe sich schon nach 24 Stunden ohne Hülfe vom Boden erhoben. Johne.

Dick (6) heilte zwei schwere Fälle von Hämoglobinurie des Pferdes durch Katheterisirung und Verabreichung von Natr. bicarbonic., Bittersalz und Strychnin. H. Zietzschmann.

Heichlinger (16) wandte bei Hämoglobinämie des Pferdes an Stelle der endovenösen Application von grösseren Dosen physiologischer Kochsalzlösung die subcutane an, um so die durch grosse Gerinnungsfähigkeit des Blutes entstehende Gefahr einer Thrombose oder Embolie bei der Krankheit zu vermeiden. Verf. hat 3 Fälle neben ausgiebigen Aderlässen mit subcutanen Infusionen mit sehr gutem Erfolge behandelt und fordert zur Nachprüfung der Methode auf. Otto Zietzschmann.

γ) **Gebärparese des Rindes. Aetiologie und Pathologie.** Högrell (17) meint, nach vorgenommenen chemischen Untersuchungen der Milch von an der Gebärparese ergriffenen Kühen, die Hypothese aufstellen zu können, dass die Gebärparese eine acute Intoxication sei, die auf Resorption von im Eutersecret gebildetem Alkohol zurückzuführen sei. Diese Theorie wird von Sahlstedt und Barthel kritisirt (l. c. S. 311 u. 395). C. O. Jensen.

Zehl (44) fasst das Ergebniss seiner ausführlichen und eingehenden Arbeit über die Gebärparese des Rindes in folgenden Sätzen zusammen:

1. Das längere Trockenstehen der Kühe ist ein prädisponirendes Moment für das Entstehen der Gebärparese. 2. Einmaliges Ueberstehen der Krankheit schützt nicht vor ihrer Wiederkehr. 3. Die sonst als erstes Symptom der Gebärparese angesprochene Indigestion ist eine selbständige Erkrankung, welche nur indirect mit der Gebärparese in Beziehung steht. 4. Ausser der gewöhnlich vorkommenden acuten bezw. peracuten Form der Krankheit giebt es noch eine „subacut“ verlaufende. 5. Die Temperatur der erkrankten Thiere ist immer normal, solange Complicationen fehlen. 6. Zucker und Eiweiss finden sich stets im Harn der Patienten, jedoch können beide auch erst im Reconvalescenzstadium auftreten. 7. Der Zucker ist zum dritten Theile Lactose und steht seiner Menge nach im umgekehrten Verhältniss zum Zuckergehalt der Milch. 8. Durch die Gebärparese erleidet die Milch in ihrer Zusammensetzung eine Veränderung, die nur in Bezug auf die Verminderung des Zuckergehaltes typisch genannt werden kann. 9. Die Gebärparese tritt vor, während und nach der Geburt auf und befällt auch Erstgebärende nicht all zu selten. 10. Entsteht die Krankheit während der Geburt, so erfährt das Junge stets in Folge des plötzlichen Aufhörens der Wehen eine Lageveränderung und kommt ohne Kunsthülfe nicht zur Welt. 11. Die früher

häufig constatirte Metritis bei intacten Geburtswegen ist als ein Folgeleiden der Gebärparese aufzufassen und bildete sich stets erst nach ca. 24 Stunden aus. 12. Das auch heute noch in vereinzelten Fällen bemerkte Festliegen der sonst wieder gesunden Thiere verläuft stets gutartig und hat seine Ursache in Zerrungen der Beckenbänder, die sich die Patienten im Beginn der Krankheit durch Gegenschlagen gegen die Mauer etc. bei ihren Aufstehversuchen zuziehen. 13. Die früher als Complication des Oefteren gesehene Fremdkörperpneumonie ist seit der Einführung der Luftbehandlung nicht mehr aufgetreten. 14. Kälber von Kühen, welche vor oder während der Geburt erkrankten, werden von der Gebärparese nicht beeinflusst. 15. Je schneller und vollständiger die Füllung des Euters geschieht, um so eher tritt Besserung bezw. Genesung des Patienten ein. 16. Luft, Sauerstoff und Kohlensäure sind in ihrem Effect gleichwerthig. 17. Ein vorzeitiges Entleeren der Luft verzögert die Heilung oder veranlasst einen Rückfall. 18. Für den Erfolg der Luftbehandlung ist es gleichgültig, ob der Patient vor, während oder nach der Geburt erkrankt ist, ebenso ist es ohne Belang, ob die Eihäute abgegangen sind oder nicht. 19. Die Luft kann im Euter ohne Nachtheil 24 Stunden zurückgehalten werden. 20. Der Satz: „Durch das Sistiren der Milchsecretion entsteht die Gebärparese und mit dem Wiederbeginn der Milchproduction erfolgt die Genesung des Patienten!" ist unzutreffend. Sondern die Milchsecretion hört erst in Folge der Erkrankung auf, und die Agalactie kann noch bis 24 Stunden bei den längst genesenen Thieren andauern. 21. Die Auffassung, dass die Infusion und die Luftbehandlung anreizend auf die Drüsenzellen und damit auf die Milchabsonderung wirken, ist unrichtig. Denn im Gegentheil haben beide Behandlungsmethoden einen lähmenden Effect auf die Drüsenepithelien, und die Recidive bezw. Misserfolge bei diesen beiden Curverfahren sind z. Th. auf Rechnung der nur unvollkommen unterdrückten Euterthätigkeit zu setzen. 22. Die Wirkung der Infusion und der Lufteinführung ist aber auch zweitens insofern als eine mechanische aufzufassen, als die Blutcirculation im Euter gehemmt wird, und Toxine nicht mehr dem Körper zugeführt werden können. 23. Von den über die Aetiologie und Pathogenese der Gebärparese z. Z. bestehenden Theorien hat diejenige, welche eine Autointoxication als Ursache annimmt, heute die grösste Wahrscheinlichkeit für sich, und zwar ist als Ursprungsstätte der Toxine das Euter anzusehen.

Die Arbeit ist mit einem Literaturverzeichniss von 350 Nummern ausgestattet. Ellenberger.

E. Hess (15) unternimmt es auf Grund einer fünfzehnjährigen Erfahrung unter Berücksichtigung von 170 eingehend studirten Krankheitsfällen die Gebärparese in die Reihe der Wundinfectionskrankheiten einzureihen und gleichzeitig in einfachster und einleuchtendster Weise den Collectivbegriff des „Kalbefiebers" näher zu definiren, indem er die Gebärparese, die acute Puerperalseptikämie und das Festliegen nach der Geburt ätiologisch vereint und die vorhandenen Differenzen auf wechselnde Virulenz der Infectionskeime (resp. Mischinfection) zurückführt.

Die Gebärparese tritt am häufigsten auf bei Stallvieh milchreicher Rassen, im Alter von 5—8 Jahren, nach der Geburt des 3.—6. Kalbes und durchweg bei Kühen, die mehrere Wochen trocken standen, zur normalen Zeit oder 5—15 Tage später ohne Beschwerden kalbten. Eine Uebergangsform zwischen Gebärparese und acuter Puerperalseptikämie fand sich stets dann vor, wenn die Fruchthüllen nicht innerhalb 4—6 Stunden abgingen. Am häufigsten beginnt die Erkrankung 24—48 Stunden post partum. Als Prodromalsymptom stellt sich regelmässig Indigestion ein, seltener Schweissausbruch, Kolik und Unruhe vor dem ersten Niederlegen. Die bekannten paralytischen Erscheinungen ergreifen zuerst die Nachhand (Lumbalmark), erheblich später die Vorhand (Halsmark, ascendirende Parese), worauf dann schnell Vaguslähmung, d. h. Beschleunigung der Herzschläge (70—90 pro Minute), verlangsamte, tiefe, stertoröse Athmung (12—36 pro Minute), Schlinglähmung und Lähmung der Pansen-, Darm- und Harnblasenmusculatur erfolgt, während Lagophthalmus- und Trigeminuslähmung als Symptom beginnender Bulbärparalyse zuletzt auftreten. Stets ist Mydriasis als Ausdruck der Lähmung des Oculomotorius in Folge der Gehirnanämie zu beobachten. Im bierbraunen Harn mitunter Eiweiss. Koth trocken, dickblätterig, mit Schleim überzogen und stets faulig-süsslich riechend. Fieber fehlt (Rectaltemperatur 38—39,5°), 70—90 Pulse, 12—24—36 Athemzüge. Milchmenge vermindert. Der Umfang des Euters nimmt nach dem Ausmelken gar nicht oder nur unerheblich ab. Lochialfluss stellt sich bei Kühen mit Gebärparese niemals ein. Vaginalschleimhaut ödematös geröthet, trocken und mit Schleimklümpchen bedeckt. Orificium externum für 3—4 Finger durchgängig. Bei frühzeitiger Rectaluntersuchung leichtes Drängen, aber kein Kothabsatz. Involution des Uterus unvollständig, dabei völlige Lähmung desselben; in ihm eine Handvoll glasigen Schleimes. Als secundäre Leiden sieht man bisweilen Vorfall der Scheide, des Orif. uteri extern. oder auch des Uterus. Haut am Rücken, an den Schienbeinen und Kronen unempfindlich, die Empfindung der Cornea schwindet zuletzt. Tod in Folge Herz- und Gehirnlähmung meist ruhig, selten unter clonischen Krämpfen und Unruhe. Wenn Restitution erfolgt, dann tritt sie gewöhnlich nach einer Krankheitsdauer von 12—48 Stunden ein.

Die Lähmungserscheinungen schwinden in der entgegengesetzten Richtung ihres Auftretens. Das Milchquantum bleibt verringert bis zur nächsten Lactationsperiode. Recidive in Folge wieder eintretender Gehirnanämie werden nicht selten beobachtet, ferner Remissionen und Exacerbationen und endlich 1 bis 3 Tage dauerndes Festliegen. Unter den Complicationen und Nachkrankheiten sind hervorzuheben: Muskelquetschungen, trockene Nekrose der Haut an den hinteren Extremitäten, oder auch der Zitzen, Fremdkörperpneumonie, Lähmung der einen oder anderen Vorderextremität, des Oesophagus, der Nervi ischiadici oder optici und Mastitis. Differentialdiagnostisch kommen in Betracht: 1. Festliegen in Folge einer trockenen Nekrose der Musculatur in der Tiefe des Oberschenkels, die auf anhaltende Compression der Arteria profunda femoris während der Oeffnungs- und Austreibungsperiode zurückzuführen ist (aseptische Circulationsstörung); 2. Septicaemia puerperalis; 3. Festliegen nach der Geburt; 4. Metroperitonitis septica; 5. die foudroyant verlaufende, septische Peritonitis; 6. tödtliche Blutung in den Uterus bald nach der Geburt; 7. Pansenleere oder Eisenbahnkrankheit. Bezüglich der pathologisch-anatomischen Veränderungen beobachtete Guillebeau, dass ausser Gehirnanämie, Lungenödem und gelegentlicher Tuberculose bei den wegen Gebärparese geschlachteten Thieren stets unvollständige Involution des Uterus bestand, die durch Messungen und Wägungen nachgewiesen wurde. Ferner fand sich eine leichte seröse Phlegmone des Uterus resp. des Orific. uteri intern. mit oder ohne kleinere Quetschungen im Collum uteri. Die Prognose ist zur Zeit günstiger als früher. Die Mortalitätsziffer beträgt bei der heutigen Behandlungsweise (cf. unten) im Maximum 10 pCt., während früher 40 bis 66 pCt. verloren gingen. Prognostisch ungünstige Symptome sind: rasch auftretende und schnell zunehmende Lähmungserscheinungen, völlige Unempfindlichkeit, Trigeminuslähmung, Prolapsus linguae und starkes Sinken der Temperatur. Sehr zweifelhaft gestaltet sich die Prognose quoad vitam bei Fremdkörperpneumonie, Nekrose der Haut, Extremitäten und Zitzen.

Nach de Bruin erfolgt stets letaler Ausgang, wenn das Leiden vor und während der Geburt auftritt. Das Hauptunterscheidungsmerkmal der Puerperalseptikämie von der Gebärparese besteht in anfallsweise auftretenden Krämpfen und Unruheerscheinungen, welche auf Gehirncongestion zurückzuführen sind. Das Festliegen nach der Geburt tritt durchschnittlich 18—24 Stunden post portum ein. Die initiale Kreuzschwäche bedingt Schwanken und Niederlegen, worauf die Thiere sich nicht mehr erheben. Das complicationsfreie Festliegen beruht auf geringgradigen aseptisch verlaufenden Quetschungen der Geburtswege, speciell des Cervix uteri und dauert 36 Stunden bis zu 5 Tagen. Hält das Leiden länger als 5 Tage an, dann liegen schwere anatomische Veränderungen vor. Für die Behandlung der Gebärparese, der Puerperalseptikämie und des Festliegens hat sich die Injection von 5.0 Coffeinum natrosalicylicum (5,0—8,0 g in Wasser gelöst am Halse applicirt) und die Luft- bezw. Sauerstoffinfusion bestens bewährt. Bei der Septikämie ist ausserdem Desinfection der Scheide und des Uterus angezeigt. Beim Festliegen sollen die Thiere zweimal täglich über den Bauch auf die andere Seite gewälzt werden. Sind sie ausser Stande am 4. oder 5. Krankheitstage sich selbständig stehend zu erhalten, so erscheint die Anbringung eines Hängeapparates für einige Stunden bezw. Tage angezeigt. Tereg.

Prophylaxe. Zur Verhütung der Recidive der Gebärparese empfiehlt Smith (39) drei Tage lang das Euter der erkrankten Kühe nicht zu stark auszumelken und das Kalb von der Kuh wegzunehmen. H. Zietzschmann.

Mohler (29) beschreibt ausführlich das Kalbefieber und die jetzt übliche Behandlung desselben. Zur Vorbeuge empfiehlt er die Verabreichung von Bittersalz zwei bis drei Tage vor dem Kalben und nicht vollständiges Ausmelken bis einige Tage nach dem Kalben. H. Zietzschmann.

Behandlung. Andrejew (2) erhielt günstige Resultate bei der Behandlung des paralytischen Kalbefiebers durch Einpumpen von Luft in das Euter, vermittelst der von Hauptner verfertigten Alpha-Spritze, welche er mit einem Gummischlauch verband, der mit einer Milchcanüle versehen war. Die behandelten Patienten erhoben sich schon 1—2 Stunden nach der Operation. Bei allen 4 Kühen waren die Geburten normal gewesen und ein Zurückbleiben der Nachgeburt hatte nicht stattgehabt. J. Waldmann.

Ueber Kalbefieber (45) und seine Behandlung nach Schmidt in Kolding bezw. durch Luft etc. ist in den Jahresberichten im Ganzen über 684 Erkrankungen in verwerthbarer Weise berichtet worden. 640 Fälle = 93,5 pCt. sind geheilt worden. Eingehend berichtet Kreisthierarzt David in Nauen über das Kalbefieber. Er ist der Meinung, die früher schon Dr. Aronsohn aussprach, dass das Kalbefieber in einer arteriellen Gehirnanämie bestehe, hervorgerufen durch starke Blutableitung nach dem Euter. Ein prädisponirendes Moment giebt dabei die Erkältung ab. Der Erkältungsreiz vergrössert den Blutandrang nach dem Euter. Hiermit sagt David, stimmen die Aufzeichnungen über Witterungsverhältnisse überein. Die meisten Kalbefieberfälle kommen bei fallendem Barometerstande (Wetterumschlag) vor. Röder.

Peyronny (32) behandelte 6 Fälle von Gebärparese bei Kühen nach dem Verfahren von Evers; in allen Fällen trat nach einigen Stunden Heilung ein. Noyer.

Magnan (26) behandelte eine Kuh mit Kalbefieber nach Schmidt und Evers.

Das Thier wurde in die Brust-Bauchlage gebracht; die Temperatur stand auf 40° C. Um die Milchsecretion nicht zu beeinträchtigen, führte M. zunächst nur eine Injection von Coffein und künstlichem Serum (3 Liter) aus. Der Zustand besserte sich wenig; es wurde jedoch Harn und Koth abgesetzt, und die Temperatur sank auf 39,5° C. Nach einer erneuten Coffeininjection und einer Euterinfusion trat bei innerlicher Behandlung mit Nux vomica bald völlige Heilung ein. Otto Zietzschmann.

Lehnert (21) heilte einen Fall von Kalbefieber durch Einpumpung von Oxygen in das Euter in 20 Minuten. Nach 16 Tagen erreichte die Milchsecretion ihre normale Höhe. H. Zietzschmann.

Ginieis (10) bringt ein weiteres Beispiel dafür, dass das **Kalbefieber** auch **lange nach dem Gebären** auftreten kann. In seinem Falle vergingen 4 Monate zwischen der letzten Geburt und dem Auftreten der bekannten Krankheitserscheinungen. Die Behandlung bestand in subcutaner Verabreichung von Eserinpilocarpin und in Einblasung von Luft in das Euter, die nach wenig Stunden zu einer vollständigen Heilung führte. Ellenberger.

Seiderer (38) beschreibt unter dem Namen **Milchschlag** eine Erkrankung bei Kühen, die mit Trebern aus den Brauereien Augsburgs behufs Steigerung der Milchergiebigkeit stark gefüttert wurden; diese Erkrankung charakterisirt sich in ganz plötzlichem Versiegen der Milch, ohne Mastitis, in absoluter Fressunlust, halb komatösem Zustande und häufigem Festliegen. Diesen Zustand bezeichnet S. deshalb als „Milchschlag", weil die Krankheit ganz plötzlich auftritt und eine gewisse Aehnlichkeit mit einem leichten Falle von paralytischem Kalbefieber aufweist. Es scheint sich bei den stets gut genährten und reichlich milchenden Thieren um eine Art **Milchintoxication** zu handeln. — Nach Gaben von Tinctura Veratr. alb. 100,0, Ol. Terebinth. 200,0; M. D. S. Dreistündlich 4 Esslöffel voll mit einer Flasche Wasser verschüttelt einzugeben (nach Notz-Freising) tritt ausnahmslos Genesung in wenigen Tagen ein. Otto Zietzschmann.

G. beim Schafe. ten Hoopen (19) erwähnt eine Krankheit, welche er bei Mutterschafen beobachtete und deren Erscheinungen grosse Uebereinstimmung mit der Gebärparese beim Rinde aufweisen. Die Krankheit tritt gewöhnlich auf, wenn die Lämmer entwöhnt werden, etwa 6 Wochen nach der Geburt, und greift ausschliesslich gut genährte, etwas ältere und milchreiche Schafe an. Die Behandlung besteht in Lufteinblasung in das Euter, worauf stets Heilung folgt. Der Autor meint, dass die Ursache der Krankheit nicht die stärkere Desquamation des Drüsenepithels, sondern eine einfache Verstopfung der Milchcanälchen mit Umsetzung der Milch und eine daraus entstehende Autointoxication sei. M. G. de Bruin.

G. bei der Ziege. Schmid (37) beobachtete bei einer Ziege 9 Stunden nach erfolgter Geburt die

Symptome der Gebärparese, die völlig denen der Krankheit bei Kühen gleichen. Die Rectaltemperatur betrug 39,1° C. Eine Lösung von 3,0 g Jodkalium in ¾ Liter Wasser wurde ins Euter infundirt, dem Thiere stündlich eine Kanne kalten Wassers über den Körper gegossen und dasselbe in Decken eingehüllt. Nach 6 Stunden war die Krankheit beseitigt, die Temperatur stieg aber auf 39,8° C. Otto Zietzschmann.

Giovanoli (11) bringt im Anschluss an allgemeine Betrachtungen über das Kalbefieber und einen Obductionsbefund bezüglich einer an Kalbefieber verendeten Kuh eine Mittheilung, aus welcher hervorgeht, dass er bei einer Ziege, die vor zwei Tagen gelammt hatte und typische Symptome der Gebärparese zeigte, durch zweimaliges Aufpumpen des Euters (es war ein Recidiv aufgetreten) völlige Heilung erzielte. Nach G. ist die Gebärparese der Ziege identisch mit dem Kalbefieber der Kuh. Die klinischen Symptome bestanden im Wesentlichen in einem schlummersüchtigen Zustand mit Unvermögen, sich stehend zu erhalten. Tereg.

II. Geschwülste und constitutionelle Krankheiten.

a) Geschwülste.

1) Aulton-Hobday, Multiples Fibrom in der Vagina einer Hündin. The vet. journ. Mai. p. 255. — 2) Baldoni, Proliferirendes und metastasirendes Kystom des Uterus bei der Hündin. La clin. vet. Th. I. p. 241. — *3) Barrier, Osteom der Oberschenkelfascie. Bull. de la soc. centr. 82 (59). p. 115. — 4) Bossi, Maulwurfsgeschwulst beim Pferde verursacht durch Muskelabscesse. Operation. Heilung. Il nuovo Ercolani. p. 404. — 5) Derselbe, Beitrag zur Kenntniss der Endotheliome in der Mamma des Hundes. Ibidem. p. 427. — 6) Brighenti, Melanose beim Pferde. Giorn. della R. soc. ed accad. vet. It. p. 965. — *7) De Brinville, Ueber multiple Fibrome bei Pferden. The vet. journ. März. p. 130. — 8) Brocheriou, Sarkomelanotische Infection nach einer Pleuritis bei einer 16jährigen Stute (Tod). Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. — 9) Cesari, Papillomatose des Pharynx beim Rinde. Bull. de la soc. centr. 82 (59). p. 561. (Diffuse Papillomatose der Zunge mit Einengung des Isthmus faucium.) — 10) Cinotti, Peritheliom (Hämangioendothelioma perivasculare) in der Achselgrube bei der Katze. Il nuovo Ercolani. p. 25. — 11) Derselbe, Drei Fälle von Fibrom beim Pferd. Ibidem. p. 101. (Beim Maulthier am Augenlid, beim Maulthier in der Leistengegend, bei der Stute in der Leistengegend; Heilung durch Operation.) — *12) Clark, Dermoidcyste, Zähne enthaltend, in dem Hoden eines Pferdes. The vet. journ. April. p. 210. — 13) Darmagnac, Generalisirte Carcinomatose. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. (Ascites. Tod.) — *14) Derselbe, Fibröses Carcinom in der linken Magenhälfte und im Thoraxtheil des Oesophagus beim Maulthiere. Generalisation. Pseudo-Erbrechen. Rev. gén. de méd. vét. T. V. p. 609. — 15) Deenstan, Ansteckende venerische Tumoren bei Hunden. The journ. of comp. path. and therap. Vol. XVII. P. 4. p. 358. — *16) Diercks, Myxofibrom des Uterus. Veröffentl. aus d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens f. das Jahr 1903. Th. II. S. 38. — *17) Dörrwächter, Hochgradige Melanosarkose. Mittheil. d. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 70. — *18) Ebersberger, Blasencarcinom mit Metastasenbildung bei einer achtjährigen Stute. Wochenschr. f. Thierheilkunde. 49. S. 49. — 19) Fäustle, Schleimcyste bei einem Fohlen. Ebendas. 49. S. 458, und Jahrb. bayr. Thierärzte. (Angeboren, Exstirpation.) — 20) M'Fadyean, Ein eigenthümliches Carcinom bei einem Pferde. The journ. of comp. path. and therap. Vol. XVII. P. 4. p. 352. — *21) Feuereissen, Einiges über die sog. Balggeschwülste. D. Fleischb.-Ztg. S. 70. — *22) Foster, Carcinom des Pferdes. The vet. rec. Vol. XVII. p. 326. — 23) Freese, Ueber abgekapselte Eutergeschwülste beim Hunde. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. IX. S. 206. (S. unter Euterkrankheiten.) — 24) Fröber, Zungentumor (Aktinomykose?) bei einem Pferde. Wochenschr. f. Thierheilkunde. 49, und Jahrb. bayr. Thierärzte. (Scarification, Essigwasser und Jodkali; Heilung am 7. Tage.) — 25) Derselbe, Dasselbe. Mittheil. d. V. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 147. — 26) Ghisleni, Carcinom des Penis beim Pferde. La clin. vet. Th. I. p. 61. — 27) Giovannoli, Fibrom der Bauchwand beim 3jährigen Fohlen. Il nuovo Ercolani. p. 225. (4566 g schwer. Durchmesser 69 × 26 cm, Operation, Heilung.) — 28) Glage, Oertlich begrenzte Geschwülste. D. Fleischb.-Ztg. S. 132. — 29) Grasby u. Hobday, Zahnbalgcyste im Schläfenbein bei einem Pferde. The vet. journ. September. p. 176. — *30) Haskell, Grosser Tumor bei einem Hunde (Abbildung). Ibidem. März. p. 134. — *31) Hartmann, Magencarcinom bei einem Pferde. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 157. — 32) Hewlett, Hornzapfen-Krankheit der Rinder (Epitheliom). The journ. of comp. pathol. and therap. Vol. XVIII. P. 2. p. 161. — *33) Horne, Primitives Carcinom der Nebennieren des Rindes. Rev. gén. de méd. vét. T. VI. p. 62. — *34) Huss, Neubildung am Augenlide bei einem Pferde. Wochenschr. f. Thierheilk. 49. S. 373, und Jahrb. bayr. Thierärzte. — 35) Jensen, Die Krebsuntersuchungen der späteren Jahre. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVII. p. 77 u. 101. — *36) Derselbe, Der Krebs der Hausthiere. VIII. internat. thierärztl. Congress. Budapest. — 37) Jensen, Liénaux u. Alt, Dasselbe. Vortragsref. v. VIII. intern. thierärztl. Congr. Budapest in Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 51. S. 592. — *38) Joest, Ein Fall von Myxosarcoma perivasculare (Hämangiosarkom) beim Pferde. Sächs. Veterinärber. S. 257. — 39) Johne, Knochenbildung im Gekrös eines Schweines. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbeschau. No. 5. S. 97. — 40) Jovers, Eine Eierstocksgeschwulst bei einer Kuh. Deutsche Fleischbesch.-Zeitg. S. 122. — 41) Isherwood, 2 Fälle von Krebs bei Hunden. The vet. journ. July. p. 15. — *42) Kelling, Ueber die Blutserumreaction der Carcinomatösen. Berliner klin. Wochenschr. No. 29 u. 30. — *43) Kinsley, Sarkom des Unterkiefers beim Pferde. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 967. — *44) Derselbe, Abdominaltumor bei einem Hunde. Ibid. S. 970. — *45) Kobel, Zur Casuistik der embryonalen Drüsengeschwülste der Niere des Schweines. Inaug.-Diss. Giessen. — *46) Koiranski, M. M., Postlaryngeales Atherom von ungewöhnlicher Grösse beim Pferde. Journ. f. allgem. Vet.-Wissensch. Herausg. von d. russ. Verein d. Thierärzte. S. 18—21. — 47) Kowalsky, Netzcyste bei einer Kuh. Ref. in Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 32. S. 559. — *48) Liénaux, Der Krebs der Hausthiere. Internationaler VIII. Thierärzte-Congress in Budapest. — *49) Löwy, Dermoidbildung auf der Bindehaut. Allatorvosi lapok. No. 5. p. 133. — 50) Ludwig, Lymphosarkomatose bei einer Kuh. Sächs. Veterinärbericht. S. 80. — *51) Mack, Medullarcarcinom des Auges. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 38. — *52) Marcus, Ein Fall primärer Sarkomatose in der Milz des Pferdes. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. IX. S. 42. — *53) Markiel, Ein seltener Fall von Melanose. Thierärztl. Centralbl. No. 1. S. 1. — 54) Mathis u. Ball, Lymphosarkom des Mittelfells bei einer Kuh (symptomatische Analogie mit Pericarditis traumatica). Journ. de méd. vétér. p. 653. — 55) Metzger, Osteosarkom der Oberkieferhöhle bei einer Kuh. Mitth. d. Ver. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 71. —

56) Mörkeberg, Geschwülste und geschwulstartige Bildungen im Schlunde und in der Umgebung desselben. Maanedsskrift for Dyrlaeger. XVII. p. 209. (Wird auch in Zeitschr. f. Thiermedicin. 1906 erscheinen.) — 57) Mohler, Geschwülste bei Thieren. Spec. rep. on diseases of cattle. S. 304. — *58) Nichols, Implantation von Gewebe und ihre Beziehung zu Krebs. The journ. of comp. pathol. and therap. Vol. XVIII. P. 1. p. 40; P. 2. p. 97. — *59) Nicolas, Melanome der Knochen und Knorpel beim Pferde. Journ. de méd. vétér. p. 16. (Casuistische Mittheilung.) — 60) Nikolsky, Osteoma spongiosum auf der Schulterblattgräte. Veter. Fildsch. Westnik. 1904. No. 5; ref. in Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 35. S. 608. — 61) Noack, Lymphosarkomatose bei einer Stute. Sächs. Veterinärbericht. S. 72. — 62) Orth, Morphologie der Krebse und die parasitäre Krebstheorie. Ein gegen Letztere gerichteter Vortrag. Münchener med. Wochenschrift. No. 10; ref. Artikel in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 11. S. 207. — *63) Pauer, Hodencarcinom und Verdrehung des Samenstranges bei einem Kryptorchiden. The vet. rec. Vol. XVII. p. 88. — 64) Pécus, Ossificirendes Osteosarkom des Ethmoids mit Gehirnentzündung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — 65) Pesce, Carcinom der Mamma beim Hunde. — Generalisation. — Tod. La clin. vet. Theil I. p. 145. — *66) Petit, Conjunctivales Carcinom bei einer Stute. Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 10. — *67) Derselbe, Chondrosarkom des Darmes mit Generalisation auf der Lunge bei einem Hunde. Betrachtungen über den wahrscheinlichen Mechanismus der Generalisation. Bull. de la soc. centr 59. (82). p. 283. — *68) Petit und Delacroix, Lymphadenom der unteren Halslymphdrüsen beim Pferde. Ibid. 59 (82). p. 133. — *69) Petit u. Guénon, Verkalkte Stielgeschwulst am Rectum beim Pferde. Ibid. 82 (59). p. 122. — 70) Poppe, 2 Fälle von Plattenepithelkrebs am dritten Augenlide des Pferdes. Inaug.-Diss. Leipzig 1904. — 71) Pritchard, Lebertumor: eine schwierige Diagnose. The vet. journ. June. p. 321. — *72) Profé, Ueber das Vorkommen eines Mikrokokken in Tumoren. Fortschr. d. Veterinärhygiene. Bd. III. S. 210. — *73) Derselbe, Uebertragbare Neubildung bei weissen Mäusen nach Impfung mit Reinculturen des Schmidt'schen Parasiten. Mitth. aus Schmidt's Laborat. f. Krebsforschung. H. II. S. 14. — 74) Derselbe, Vorläufige Mittheilung über Immunisirungs-Versuche bei Mäusen, welche durch Tumor-Transplantation inficirt wurden. Ebendas. S. 27. — 75) Derselbe, Ueber das Vorkommen eines Mikrokokken in Tumoren. Ebendas. S. 32. — *76) Prowazek, Ueber den Erreger der Kohlhernie Plasmodiophora brassicae Woronin und die Einschlüsse in den Carcinomzellen. Arbeiten aus d. Kais. Gesundheitsamte. Bd. XXII. H. 2. — *77) Queyron, Carcinomatose bei einer Kuh. Progrès vét. II. Sem. No. 6. — 78) Reeser, Ein Carcinom in der Orbita eines Hundes. Holl. Zeitschr. Bd. XXXII. S. 260. Mit Abbildg. — 79) Rehnitz, Carcinoma medullare der Milz und Nieren bei einem Pferde. Sächsischer Veterinärbericht. S. 175. — *80) Röder, Odontoteratom in der hinteren Nasenmuschel. Ebendaselbst. S. 301. — 81) Derselbe, Spindelzellensarkom am Oberkiefer eines Pferdes. Ebendas. S. 702. — 82) Derselbe, Rundzellensarkom in der Kieferhöhle eines Pferdes. Ebendas. S. 302. — 83) Derselbe, Epithelialkrebs in der Orbita mit Durchbruch in die grosse Kieferhöhle bei einem Pferde. Ebendas. S. 302. (Mit Erfolg operirt.) — *84) Schimmel, Adenoma in der Wand des Rectums beim Hunde. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. Jahrg. XXX. S. 57. — *85) Derselbe, Myom in der Nase eines Hundes. Ebendas. Jahrg. XXX. S. 105. — *86) Derselbe, Lipoma conjunctivae beim Pferde. Ebendas. Jahrg. XXX. S. 110. — *87) Derselbe, Keratoma diffusum der Hornwand beim Pferde. Ebendas. Jahrg. XXX. S. 111. — *88) Derselbe, Eine Dermoidcyste am Manubrium sterni des Pferdes. Ebendas. Jahrg. XXX. S. 296. — *89) Sosath, Seltene Geschwülste. Ztschr. f. d. ges. Fl.- u. Trichsch. Jahrgang II. S. 104. — 90) Stadie, Fibroneurome beim Rinde. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 20. (Befundbeschreibung.) — *91) Sticker, Transplantables Lymphosarkom des Hundes. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 20. S. 353. — *92) Derselbe, Erfolgreiche Uebertragung bösartiger Geschwülste bei Thieren. Carcinomliteratur. Jahrg. III. No. 6. S. 41 und Vortrag im naturhist.-med. Verein zu Heidelberg. — 93) Stroud, Inoperable Sarkome in der Beckenhöhle und den Ovarien einer Katze. The vet. journ. June. p. 317. — *94) Suffran und Daille, Tumor der Harnblase bei einem Hunde mit secundärer Stauungsniere. Rev. vét. p. 612. — *95) Torti, Ueber die Enukleation der äusseren männlichen Geschlechtswege infolge von Neubildungen. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. Jahrg. XXX. S. 241. (Siehe unter Operationsmethoden.) — 96) Towne, Eine bösartige Geschwulst an der Nase einer Katze (Granulom). The vet. journ. May. p. 262. — 97) Trotter, Ergänzende Bemerkungen über Adeno-Carcinom der Leber (Metastasenbildung in den serösen Häuten). The journ. of comp. path. and therap. Vol. XVIII. P. 2. p. 143. — 98) Vauthoin, Fibröser Tumor am Stenson'schen Gange (Duct. parot.). Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. (Exstirpation, Jodtinctureinspritzungen in die Parotis und deren Atrophie; Heilung.) — 99) Vielhauer, Eine Fettgeschwulst beim Kalbe. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. S. 90. — *100) Waghorn, Tumor in der Vagina einer Färse. The vet. journ. Mai. p. 253. — *101) Ziessler, Nierenadenom beim Pferde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 437 und Jahrb. bayr. Thierärzte. — 102) Aufruf an die bayrischen Aerzte und Thierärzte (behufs Gründung eines Comités für Krebsforschung). Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 476. — *103) Geschwülste bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeekorps im Jahre 1904. Preuss. u. württemberg. stat. Veterinärbericht. S. 239.

Allgemeines. Mit Geschwülsten kamen im Jahre 1904 (103) 54 preussische und württembergische Militärpferde zur Behandlung. Davon sind geheilt 46 = 85,18 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 1 = 1,85 pCt., ausrangirt 3 = 5,55 pCt., gestorben 3 = 5,55 pCt. In weiterer Behandlung blieb am Schlusse des Jahres ein Pferd.

Nach den vorliegenden Angaben handelte es sich 28 mal um Fibrome. Dieselben hatten ihren Sitz am Augenlid, Schulter, Unterbrust, Vorarm, Ellbögen, Kummetlage, Widerrist, Oberschenkel, Knie, Bauch; 6 mal um Papillome bezw. Warzen. Dieselben hatten ihren Sitz an Vorder- und Unterbrust; 4 mal um Botriomykome an Hals und Brust; 3 mal um Sarkome am Oberkiefer, Nase, Ohr; 3 mal um Balggeschwülste an Brust und Auge; je 1 mal um Fibrosarkome am Augenlid, um ein Lymphosarkom in der Brusthöhle, um allgemeine Melanosarkomatose, um ein Kystom, um ein Lipom, um ein Atherom, um ein Myxofibrom, um ein Chalazion, um ein Hygrom und um eine Bildungsanomalie.

Ausrangirt wurden 3 Pferde, und zwar wegen Sarkom am Unterkiefer, wegen eines sehr grossen Fibroms an der Vorderfusswurzel und wegen eines Fibrosarkoms in der Nasenhöhle.

Gestorben sind 3 Pferde und zwar an allgemeiner Melanosarkomatose, an einem Lymphosarkom in der Brusthöhle (5 kg schwer) und an einem Sarkom in der Brusthöhle. G. Müller.

Petit und Guénon (69) berichten über einen nussgrossen Tumor, der mit einem 7—8 cm langen

Stiele an der Decke des Rectums, 5 cm vom Anus entfernt, sass und mit dem Ecraseur entfernt worden war.

Nach der Abtragung zeigte sich der Tumor verkalkt, eckig gestaltet, aus Calciumcarbonaten und -phosphaten bestehend und vollkommen umschlossen von normaler Schleimhaut. Petit glaubt, dass die Verkalkung im Innern einer Lieberkühn'schen Drüse begonnen hat, von wo aus der Stein die Schleimhaut allmählich so weit vorgewölbt hat, dass sich ein Stiel bilden konnte. Ellenberger.

Profé (72) fand in 30 von ihm untersuchten Tumoren (Carcinomen, Sarkomen, Endotheliomen) Kokken sowohl in Ausstrichpräparaten als auch durch Reinzüchtung. Er glaubt, dass das regelmässige Vorkommen dieser Mikroorganismen mit der Entstehung, dem Wachsthum oder dem Verlauf der Erkrankung in gewissem Zusammenhange steht, insofern als die Kokken, vielleicht als Secundärinfection, einen erheblichen Zellenreiz darstellten. H. Zietzschmann.

Haskell (30) berichtet über die Operation eines eines ca. 1190 g wiegenden Tumors bei einem Hunde (Fox-terrier). Derselbe sass an der Unterbrust, etwas rechts von der Mittellinie und verhinderte das Legen, da er beinah bis zur Erde reichte. Der Umfang der Basis betrug 47 cm. Schleg.

Bekanntlich sind in den letzten Jahren wiederholt bösartige Geschwülste bei Mäusen und Ratten mit Erfolg übertragen worden — durch Moreau, Borell, Loeb, Jensen, von Leyden, Michaelis, Ehrlich. Dagegen war es trotz zahlreicher Versuche niemals gelungen, bei höher stehenden Säugethieren Krebsgeschwülste zu erzeugen, obwohl dieselben, zumal unsere Hausthiere sehr häufig spontan an Krebs erkranken. Das Königl. Institut für experimentelle Therapie zu Frankfurt a. M. gelangte in den Besitz einer hochgradig bösartigen Neubildung des Hundes, die Sticker (92) zu seinen experimentellen Versuchen benutzte; dieselbe wurde in zahlreichen Versuchen von Hund auf Hund und auf zwei Füchse übertragen. Eine erste Mittheilung über diese Versuche wurde bereits von Sticker im vorigen Jahre veröffentlicht.

Den Ausgangspunkt der Versuche bildete ein männlicher Pintscher, bei welchem sich eine ausgebreitete knotige Geschwulstbildung des Penis vorfand. Die mikroskopische Untersuchung ergab den seltenen Befund eines Penissarkoms.

Die Uebertragung des Sarkoms gelang bei mehr als 70 Hunden und 2 Füchsen. Sie wurde in der Weise ausgeführt, dass mittelst Troicart kleine Partikelchen ausgeschnitten und in die Unterhaut oder die Bauchhöhle, in einigen Fällen auch in die Brusthöhle, den Knochen, die Mundhöhle, das Auge und die Schädelhöhle implantirt wurden.

In der Unterhaut entstand meist ein einziger, seltener mehrere rundliche deutlich abgesetzte Knoten von der Grösse einer Erbse oder Bohne bis zu der eines Apfels oder Hühnereies. Der Beginn einer sich heranbildenden Geschwulst war vielfach schon in der dritten Woche nach der Implantation zu constatiren: Das Wachsthum war bald ein schnelles, so dass in einem Monat die Geschwulst den Umfang eines Hühnereies erreichte, bald ein sehr langsames, so dass am Ende des dritten Monats sich erst bohnengrosse Tumoren vorfanden.

In die Bauchhöhle wurde bei 22 Hunden eine Tumorimplantation vorgenommen. Es entstand hier meist eine multiple Geschwulstbildung, welche entweder auf das grosse Netz beschränkt blieb oder sich über das ganze parietale und viscerale Blatt des Bauchfells erstreckte. Der Umfang der Netzknoten erreichte Hühnerei- und Faustgrösse, in einem Falle sogar den einer Cocosnuss.

In die Brusthöhle wurde in einem einzigen Falle Tumormasse implantirt. Es fand sich 57 Tage nach der Verimpfung das beiderseitige parietale Blatt des Brustfells mit Tausenden Knötchen besetzt von Gries- bis Hirsekorngrösse, welche meist längliche Haufen in den Intercostalräumen bildeten. Im vorderen und hinteren Mittelfellraum, sowie in der Herzgegend sass je eine faustgrosse Geschwulstmasse. In der Lunge selber fanden sich am mittleren Lappen der rechten Seite erbsen- bis kastaniengrosse Knoten und am scharfen Rande des hinteren Lappens beginnende kleinste Knötchenbildung. Das Leberparenchym war durchsät von tausenden grieskorngrosser, weisser Knötchen; endlich fand sich im retroperitonaealen Raum ein pflaumengrosser Tumor.

Nach Implantation von Tumorzellen in den Hodensack kam es zur Ausbildung einer gänseeigrossen Geschwulst, welche aus einem apfel- und zwei kastaniengrossen Knoten sich zusammensetzte. Am Aufhängeband des Hodens sassen mehrere kirschgrosse Tumoren. Die Lymphdrüsen zu beiden Seiten der Bauchaorta und am Hilus der Bauchspeicheldrüse enthielten kirschgrosse Metastasen.

Nach einer Knochenimpfung entwickelte sich an der Tibia ein kastaniengrosser Tumor. Das Kniegelenk war im Innern dicht besetzt mit grieskorn- und linsengrossen, blumenkohlartig gehäuften Sarkomknötchen. In der Milz fanden sich mehrere hanfkorngrosse, scharf abgesetzte metastatische Knoten.

Nach einer Impfung von Tumormasse in das submucöse Gewebe des Gaumens entstand eine knotige, sarkomatöse Infiltration mit mehrfacher Perforation nach der Mundhöhle. Sämmtliche Kopflymphdrüsen und obere Halslymphdrüsen enthielten umfangreiche Metastasen. Beide Lungen waren vollständig durchsetzt mit gries- bis hirsekorngrossen Knoten. Das Endocard wies zahlreiche miliare Knötchen auf; ebensolche wurden in den geraden Augenmuskeln vorgefunden. Die Leber und Milz waren völlig durchsetzt mit Sarkomknötchen.

Im Anschluss an eine Punction der Bauchhöhle und des Magens bildete sich eine umfangreiche Sarkomatose des Bauchfells und eine submucöse und subseröse Geschwulstbildung in der Magenwand.

Nach Trepanation des Schädels und Einbringung von Tumormassen in die eröffnete Hirnhöhle entstand in der Unterhaut fest dem Schädeldach aufsitzend eine pflaumengrosse Geschwulst; dieselbe setzte sich in die Schädelhöhle fort und hatte den Knochen an einer pfennigstückgrossen Stelle porös gemacht. Zwischen Dura mater und Gehirn sass eine aus mehreren Knötchen bestehende erbsengrosse Tumormasse, welche die Schläfenwindung des Grosshirns an einer umschriebenen Stelle durch Druck atrophisch gemacht, insbesondere war die graue Substanz fast ganz geschwunden.

Bezüglich des histologischen Baues und der Biologie dieses transplantablen Sarkoms weist Sticker auf seine erste Mittheilung hin.

Die Uebertragung des Sarkoms auf Katze, Meerschweinchen, Mäuse und Ratten verlief ergebnisslos. Dagegen konnte bei 2 Füchsen einmal in der Unterhaut, ein ander Mal in der Bauchhöhle eine umfangreiche Geschwulstbildung mehr oder weniger nach der Implantation beobachtet werden.

Die Nichtübertragbarkeit des Sarkoms auf artfremde Thiere, die Uebertragbarkeit auf artverwandte, den Fuchs, war durch diese Versuche bewiesen. Versuche, welche um so einwandsfreier waren, als in

keinem einzigen Falle die Uebertragbarkeit des Sarkoms beim Hunde selber ausgeblieben war. Wohl kam es bei mehreren Hunden zu einer spontanen Ausheilung der experimentell erzeugten Geschwulst. Da erneute Implantationsversuche bei diesen Thieren stets negativ verliefen, musste eine wirkliche Immunität durch Ueberstehen der Sarkomkrankheit sich herausgebildet haben. Diese Thatsachen gaben Veranlassung, eine Reihe von sero-therapeutischen Versuchen anzustellen, welche zur Zeit noch nicht abgeschlossen sind.

Sticker stellt am Schluss folgende beiden Thesen auf:

1. Es giebt bösartige Geschwülste, zu diesen gehört das Lymphosarkom des Hundes, welche einen ectogenen Ursprung haben, d. h. sie nehmen ihre Entstehung von implantirten Tumorzellen eines anderen Thieres.

2. Für gewisse bösartige Geschwülste, so insbesondere für das Lymphosarkom des Hundes, ist der streng wissenschaftliche Beweis erbracht, dass sie in die Reihe derjenigen Krankheiten gehören, durch deren Ueberstehung der Organismus eine Immunität erwerben kann.

Die erste These legt den Analogieschluss nahe, dass es auch beim Menschen eine Krebsübertragung giebt, ein Satz, der von hervorragenden Aerzten oft behauptet, von anderer Seite aber immer wieder bestritten wurde.

Für den übertragbaren Krebs darf aber aus der zweiten These die Hoffnung geschöpft werden, dass es der ärztlichen Forschung gelingen werde, wie bei gewissen Infectionskrankheiten, so auch hier eine auf immunisatorischen Grundsätzen aufgebaute Therapie zu finden. Otto Zietzschmann.

Adenom. Ziessler (101) beobachtete ein Pferd, das selbst nach kurzen Bewegungen plötzlich zusammenstürzte, sich aber rasch wieder erholte. Die Psyche schien etwas getrübt, die Herzthätigkeit nicht ganz regelmässig. Die Bewegungsstörungen wurden allmählich bedenklicher. Von der Bauchaorta soll ein pumpender Ton hervorgebracht worden sein, der weithin hörbar war. Das Thier wurde getödtet, und bei der Section war die linke Niere colossal vergrössert, 35 Pfd. schwer. Die rechte Niere war hypertrophisch, 6 Pfd. schwer, sonst normal, die Aorta in der Nierengegend stark erweitert, ausgebuchtet. Die Niere war der Sitz eines Adenoms. Otto Zietzschmann.

Schimmel (84) beschreibt ein Adenom in der Wand des Rectums, gepaart mit Hypertrophie der Muscularis bei einem 8jährigen Foxterrier.

Bei der rectalen Exploration stiess man vor dem Anus auf eine Verengerung des Darmes. Die Wand war daselbst verdickt. Es schien, als ob eine Geschwust rings um den Darm wäre. Operation. Laparotomie. Nach Oeffnen der Bauchhöhle konnte der Tumor leicht gefühlt werden, derselbe sass in der Darmwand auf einer Länge von 6 cm. Die Darmwand war hier gleichmässig verdickt. Drei kleine erbsengrosse Tumoren hingen an der Serosa des Darmes, in der Nähe des vorderen Theiles der Geschwulst. Da eine Resection des kranken Darmtheiles und Vereinigung der beiden Darmenden aussichtslos war, wurde von weiterem Operiren abgesehen und dem Eigenthümer der Rath zur Tödtung ertheilt. Sectionsbefund ergab Entzündung des ganzen Darmcanales; auf der Stelle des Tumors war die Darmwand 2 cm dick und ziemlich hart; das Lumen sehr verengt. Vor der stenotischen Stelle befand sich ein Stück Leder. Ellenberger.

Atherom. Koiranski (46) beschreibt ein postlaryngeales Atherom von ungewöhnlicher Grösse beim Pferde, welche Geschwulst sich im Verlauf von $1^1/_2$ Jahren entwickelt hatte und von ihm 1903 operativ entfernt worden war.

Der Tumor hatte seinen Sitz an der rechten Seite des Halses, etwas hinter dem Kehlkopf, trat in Form einer nicht zu grossen Hervorragung zum Vorschein und zeigte in der Mitte eine Narbe als Zeichen eines stattgehabten Einstiches. Beim Druck auf die schwach kugelförmige Hervorragung konnte der Autor die Geschwulst in Form eines elastischen Körpers wahrnehmen, welche sich von rechts nach links bewegen liess und sich auch auf der entgegengesetzten rechten Seite des Halses durchfühlen liess und quer hinter dem Kehlkopf, d. h. zwischen demselben und den Halswirbeln seine Lage hatte. Der Autor entfernte vermittelst eines dünnen Troicars aus der Geschwulst reichliche Mengen einer lymphartigen Flüssigkeit. Nach einem Monat aber hatte die Geschwulst einen noch bedeutenderen Umfang als früher angenommen, weshalb der Autor sich entschloss, die Geschwulst auf operativem Wege zu entfernen, wobei es sich erwies, dass dieselbe in Form eines länglichen, dickwandigen Sackes senkrecht zur Luftröhre gerichtet war.

Während der Operation stellten sich Athmungsbeschwerden ein und das Thier verendete im Moment, wo die Geschwulst schon fast ganz ausgeschält war. Es fehlt jeglicher Beweis, dass die beschriebene Cyste zu den Atheromen zu rechnen ist. J. Waldmann.

Carcinom. Jensen (36) behandelt die Frage der Aetiologie, der Infectiosität und der Transplantation des Carcinoms und weist die Kelling'sche Anschauung hierüber zurück. J. selbst hat durch 35 Generationen Carcinom von Maus zu Maus transplantirt. Er sagt wörtlich:

In diesen Mäusetumoren haben wir ein für experimentelle Untersuchungen geeignetes Material gefunden, das uns in den Stand setzt, Versuche anzustellen, die mit Menschen- und Hundecarcinom nicht denkbar wären und das uns zu Erwartungen berechtigt.

Im Uebrigen muss auf das Original verwiesen werden. Ellenberger.

Liénaux (48) behandelt in einem Vortrage den Krebs der Hausthiere besonders im Hinblick auf die Diagnose, welche in der thierärztlichen Wissenschaft bisher nicht immer genau festgestellt wurde. Die Diagnose tritt gewöhnlich in den Hintergrund, weil sich die ganze Aufmerksamkeit darauf concentrirt, ob die Krankheit auf den Menschen übertragbar ist, oder ob sie den Verfügungen der Veterinär-Sanitäts-Gesetze untersteht. Die im Falle einer generalisirten Carcinomatose entstehenden Veränderungen gleichen oft der Tuberculose hinsichtlich der Form, Grösse, gewisser Degenerationen und der Localisirung. Bei Anwesenheit ähnlicher Veränderungen, wenn der geringste Zweifel obwaltet, ist die Frage in der Weise zu lösen, dass man die primäre Geschwulst sucht. Im Falle eines Krebses nistet dieselbe in einem Organ, welches Epithelgewebe enthält, gleichgültig, ob dies natürlich (Haut und Schleimhaut, verschiedene Drüsen oder die Lunge), oder zufällig (Kinnlade, Hals) ist.

Hierauf giebt L. eine Beschreibung über die eigenthümlichen Charaktere des Krebses, sowie über die Art der Entwickelung der Geschwulst und deren Folge und schildert den in der Haut, in den Hautdrüsen und im Parenchym auftretenden Krebs. Zum Schluss seines Vortrags spricht Referent über die Wichtigkeit der Drüsenentzündung, der regionalen Infection und der mikroskopischen Untersuchung. Ellenberger.

Prowazek (76) beschäftigt sich mit der Entwicklung von Plasmodiophora, weil er gewisse Analogien zwischen den thierischen und menschlichen Neubildungen und den durch diesen Parasiten hervorgerufenen Neoplasmen zu finden hoffte. Auf Grund sehr interessanter Beobachtungen — die im Original nachzulesen sind — vermochte Verf. den Entwicklungscyclus dieser Myxamöbe klarzulegen; man kann 2 generative Theilungen beobachten; es kommt Autogamie und Selbstbefruchtung vor, doch mit dem Unterschied, dass bei den Amöben und manchen Flagellaten derselbe Kern sich theilt, 2 Reductionskörper absondert und dann der Autogamie unterliegt, während hier a) Plasmodienverschmelzungen vorkommen können, wodurch wenigstens eine Plasmadurchmischung angebahnt wird, und b) bei den Kernen kann eine Andeutung von einer geschlechtlichen Differenzirung vorkommen, wodurch das Plasmodium einen zwitterigen Charakter erhält.

Die mit Parasiten inficirten Wirthszellen differenziren sich über das normale geforderte Maass hinaus; anfangs verhalten sie sich noch hyperplastisch, d. h. die in Bezug auf Zellengrösse und Differenzirung verschiedenen abnormalen Zellen wachsen noch und vermehren sich durch Theilung, später unterliegt nur der Kern Theilungen und schliesslich werden die Zellen hypertrophisch und zeichnen sich bloss durch eine abnorme Grössenzunahme aus. In diesen Neoplasmen geht also die Hyperplasie in Hypertrophie über. Durch die Vergrösserung, sowie durch den veränderten Stoffaustauch werden die umgebenden Zellen gereizt und auch zu Theilungen angeregt, deren Producte zu den primären Druckcentren oft charakteristisch gestellt sind. Besonders auffallend sind die Kernvergrösserungen; später fältelt sich der Kern und fällt schliesslich sammt dem unbedeutenden wandständigen Protoplasma der Zelle der Degeneration anheim.

Diese Plasmodiophora mit den bei Carcinomen gefundenen und von Leyden als Vogelaugen beschriebenen Zelleinschlüssen vergleichend, kommt Verf. zu dem Schluss, dass Uebereinstimmungen zwischen beiden gar nicht bestehen, weder in morphologischer, noch in pathologischer Hinsicht; denn die Krebsparasiten sollen ja die Wirthszellen nicht eigentlich zerstören, sondern nur durch eine Symbiose auf günstigere Wachsthumsbedingungen bringen, während Plasmodiophora die inficirten Krebszellen zu Grunde richtet. Ueber die Bedeutung der Zelleinschlüsse beim Carcinom lässt sich noch nichts Bestimmtes aussagen; einzelne morphologische Befunde berechtigen noch nicht zu dem Urtheile, ob ein intracelluläres Gebilde ein Protozoon ist oder nicht, es müssen mindestens erst Theile des Entwicklungscyclus festgestellt sein. Ellenberger.

Nichols (58) giebt die Resultate einer Reihe Implantationen von Geweben bekannt.

Er benutzte dazu älteres und fötales Gewebe. Die implantirten Gewebe waren hauptsächlich Epithel-, einige Male auch Mesenchym-Gewebe. Die Experimente wurden gemacht, um zu sehen, ob epitheliales oder Mesenchym-Gewebe, wenn aus seiner normalen Umgebung genommen, eine Kraft unbegrenzten Wachsthums und Metastasen zu bilden annehmen könne. In einigen Fällen wuchsen die Gewebe, behielten ihre Vitalität und bildeten den Dermoidcysten oder Teratomen ähnliche Knoten, einige wurden sehr gross. In keinem Falle aber war ein Knötchen mit unbegrenztem Wachsthum oder Bildung von localen oder glandulären Metastasen entstanden.

Die Experimente wurden gemacht, weil er durch Studium des in Krebszellen Eingeschlossenen, durch Experimente mit dem sogen. „Krebsschaum", durch Studium verschiedener Veränderungen, die einer Protozoen-Infection zugeschrieben wurden, und aus dem Studium der Literatur über die Infectiosität des Krebses glaubte, den Beweis gefunden zu haben, dass Krebs weniger durch einen Parasiten, als durch einen eigenthümlichen Charakter der Epithelzellen verursacht würde. Eine kritische Beleuchtung der Gründe, welche zu diesem Glauben führten, folgt an der Hand der verschiedenen Krebstheorien. Schleg.

Kelling (42) kommt auf Grund weiterer ausgegedehnter Untersuchungen über die Blutserumreaction der Carcinomatösen zu dem sicheren Schlusse, dass es Fälle von Carcinom giebt, bei denen im Blute eigenthümliche Präcipitine kreisen, die bestimmte Beziehungen zu einem dem menschlichen Körper fremden Arteiweiss aufweisen, ferner, dass man diese Reaction bei anderen Krankheiten nicht findet, und dass man auf die Reaction hin, wenn sie bei einwandsfreier Technik deutlich zu Tage tritt, oculte Carcinome mit Sicherheit diagnosticiren kann. Hingegen beweist ein negativer Ausfall der Reaction nichts gegen das Bestehen eines Carcinoms. Schütz.

Queyron (77) behandelte eine 18 Jahre alte, abgemagerte Kuh, die zunächst das Bild der Tuberculose, dann mehr der Pericarditis traumatica zeigte. Am Brusteingang war eine hühnereigrosse Geschwulst zu fühlen, die sich in die Tiefe der Brusthöhle zu erstrecken schien. Der Krankheitsverlauf war schleppend und fieberlos. Auf eine Tuberculininjection blieb die Reaction aus. Die Kuh wurde schliesslich dem Abdecker übergeben. Bei der Section fand sich Carcinomatose. Die Mediastinaldrüsen waren sehr gross, carcinomatös entartet; die Neubildung knirschte beim Zerschneiden, und die Schnittfläche sah gelblich aus. Die Geschwulst comprimirt die Carotiden, die Jugularen, die Trachea, den Oesophagus, Vagus und Sympathicus. Ein gleicher, mannskopfgrosser Tumor fand sich in der Beckenhöhle. Die Lunge enthielt faustgrosse Carcinome, in der Brusthöhle Stauungstranssudat. Auch im Magen und Darm waren Carcinome vorhanden. Röder.

Foster (22) beschreibt ein in der rechten Stirnhöhle eines Pferdes gefundenes Carcinom.
H. Zietzschmann.

Darmagnac (14) beschreibt einen Fall von Magen- und Oesophaguscarcinom bei einem Maulthiere.

Das Thier magerte ohne nachweisbare Ursache ab, wurde schlapp, die Schleimhäute blass etc.; der Appetit blieb erhalten, jedoch wurden immer nur kleine Mengen aufgenommen. Um eine Mahlzeit zu verzehren, brauchte das Thier 8—10 Stunden, was sonst nur 30 Minuten in Anspruch nahm. Während der Ruhe biegt das Thier oft den Kopf nach rückwärts um, plötzlich streckt es den Hals und durch die Nase werden Futterstoffe ausgestossen, die nicht sauer riechen, wie man es von Stoffen kennt, die aus dem Magen erbrochen werden. Somit scheint das Futter nicht in den Magen abgeschluckt worden zu sein. Dieses Ausstossen geht leicht von statten und erfolgt auch beim Trinken. Die Diagnose wird auf Schlundstenose gestellt, deren Ursache nicht zu bestimmen ist. Eine Behandlung mit Arsen hat keinen Erfolg; das Thier stirbt bald. Bei der Section findet sich in den Endpartien des Oesophagus auf eine Strecke von 25 cm und in der linken Magenhälfte ein grosser, höckeriger, dunkelrother Tumor von 4 kg Schwere. Der Oesophagus ist beträchtlich verengt, vor der ergriffenen Stelle etwas dilatirt. Auf dem Schnitte lässt sich erkennen, dass der weisslich-gelbe, 4—5 cm dicke Tumor in der Hauptsache zwischen Schleimhaut und Muskelhaut sitzt, die stark atrophisch erscheint. An der Cardia findet sich ein kreisförmiger Ulcus, die Passage ist dort vollständig verlegt. Rechts im Magen ist die Schleimhaut intact. Secundäre Knötchen finden

sich fast in allen Organen der Bauchhöhle (Magen, Zwerchfell, Leber, Netz [letzteres wiegt 3,5 kg], Mesenterium, Bauchwand, Milz) in ganz verschiedener Grösse (stecknadelkopf- bis eigross). Alle diese Secundärknötchen liegen unter der Oberfläche, nicht im Parenchym selbst. Mikroskopisch lassen sich in den Neoplasmen nur wenige Epithelzellen nachweisen; es fanden sich eine Anzahl von Alveolen mit anderen Zellen, die in einem fibrösen Grundgewebe liegen. Es handelt sich also um ein scirrhöses Carcinom. Otto Zietzschmann.

Die Mittheilung Hartmann's (31) über einen Fall von Magencarcinom bezieht sich auf ein Pferd, welches immer mehr abmagerte und schliesslich das aufgenommene Futter wieder herausbrach.

Bei der Section fand man auf der Schleimhaut der linken Magenhälfte eine Geschwulst von grau-gelb-röthlicher Farbe und höchst widerlichem aashaften Geruch. Die Geschwulst hatte einen lappigen, zerklüfteten Bau, im Allgemeinen weiche Consistenz und besass im Innern zahlreiche, jauchige, zerfallene Herde. Von der Cardia verbreitete sie sich in einer Länge von etwa 10 cm auf die Speiseröhre und verengte dieselbe derartig, dass nur eine starke Sonde durchdringen konnte. An diesen Stellen war die Geschwulst übrigens derb und bretthart und zeigte keine Zerfallsmassen. Die benachbarten Lymphdrüsen erwiesen sich intact; Metastasen waren nirgends zu finden. Die Diagnose „primäres Magencarcinom" wurde durch die mikroskopische Untersuchung bestätigt. G. Müller.

Horne (33) beobachtete in den letzten 10 Jahren 12 weitere Fälle von Nebennierencarcinom beim Rinde (die erste Publication erfolgte im Jahre 1895).

Meist sind keine Allgemeinerscheinungen zugegen. Nur ein Thier zeigte Abmagerung ohne Appetitsverstimmung. Der Tumor dieses Thieres wog 7,620 kg. Sonst waren die Geschwülste nicht sehr voluminös, sodass sie leicht übersehen werden können. Die Nieren sind nicht mitergriffen, höchstens etwas ödematös oder ecchymosirt.

Der Tumor lässt sich von der Niere vollständig abheben, er drückt manchmal die Oberfläche der Niere am Berührungsorte etwas ein. Die Tumoren sind entweder ein- oder doppelseitig. Sie sind meist rundlich, mit glatter Oberfläche und umgeben von einer fibrösen Kapsel. Unter dieser lassen sich, wenigstens bei den kleineren Tumoren, braune Herde nachweisen — die Reste der braunen Rindenschicht. Die Consistenz ist weich, manchmal sogar fluctuirend. Der Schnitt ist verschieden gefärbt und hat an einzelnen Stellen herdweise verschiedene Consistenz; man bemerkt hämorrhagische Herde, unregelmässig begrenzt, durch blasse Zonen derberen Gewebes getrennt. Auch cystische Hohlräume mit serös blutigem Inhalte lassen sich beobachten. Das Gewebe der Zwischenzonen ist das eigentliche Tumorgewebe; es kann verkäsen oder verkalken. Die Structur des Tumors ist die eines hirnmarkähnlichen Carcinoms. An einzelnen Stellen finden sich unregelmässige Zellhaufen, die durch Bindegewebsbalken getrennt sind; sie entstammen der Rindenschicht. An anderen Stellen beobachtet man cylindrische Zellhaufen aus Zellen der Marksubstanz gebildet. Im Zwischengewebe liegen viele Capillaren, die zu den Blutungen Veranlassung geben. In einem Falle hatte ein derartiger ulceröser Process die Vena cava ergriffen; zu einer Metastase war es jedoch nicht gekommen.

Otto Zietzschmann.

Ebersberger (18) stellte bei einer 8 jährigen Stute, die sehr oft am Tage Harn in kleinen Portionen absetzte und dabei heftig drängte, bei der Untersuchung von der Scheide aus eine fast kindskopfgrosse Geschwulst an der Blase fest.

Beim Eingehen mit zwei Fingern durch die Urethra konnten mit den Fingerspitzen zottige Geschwulstmassen gefühlt werden. Neben der Hauptgeschwulst liessen sich in der Blasenwand noch kleinere Knoten fühlen. Man schritt zur Operation, schnitt die Urethra an der dorsalen Seite etwas ein und entfernte nach Zertrümmerung und Abdrehen der Geschwulstmassen einen grossen Theil des mit breiter Basis aufsitzenden Tumors. Ein mannsfaustgrosser Stumpf musste zurückgelassen werden. Die mikroskopische Untersuchung liess ein Carcinoma solidum erkennen, weshalb das Thier getödtet wurde. Die Blasenschleimhaut erscheint schiefergrau, rothgefleckt; die Muskelwand ist an der Tumorbasis stark verdickt, die Serosa dorsal mit starken Auflagerungen bedeckt und durch ein 2 Finger breites Band mit dem Uterus verwachsen. Am Peritonaeum in der Nabelgegend, im grossen Netze und dem Milzgekröse, sowie in den Lumbaldrüsen und -Gefässen fanden sich Metastasen. Von Wichtigkeit ist in diesem Falle, dass ein so ausgebreitetes Carcinom bei einem so jungen Pferde beobachtet wurde. Otto Zietzschmann.

Bei einem 9 Jahre alten Hunde fand Pauer (63) den rechten Hoden, der in der Bauchhöhle lag, carcinomatös entartet und den Samenstrang ca. 8 Mal um seine Achse gedreht, sodass derselbe korkzieherähnlich aussah. H. Zietzschmann.

Petit (66) beobachtete beim Pferde ein Conjunctivalcarcinom. Verf. unterscheidet am Auge zwei Arten von Epitheliomen, die einen wuchern von aussen nach innen, die anderen von innen nach aussen. Letztgenannte Art ist die seltenere.

Die von aussen nach innen fortschreitenden Epitheliome gehen von der Conjunctiva, dem Bulbus oder der Cornea aus und sind daran kenntlich, dass es sich bei ihnen um „malpighische Epitheliome mit Epidermiszellen" handelt, da sie ja von dem malpighischen Epithel ausgehen. Somit lässt sich leicht mikroskopisch der Ursprung der Geschwulst bestimmen. Ob nun das Epitheliom von der Cornea oder der Conjunctiva stammt, erkennt man an der Structur. Die ersteren reichen nämlich nicht bis in die vordere Augenkammer, da die Cornea in Folge ihrer fibro-lamellösen Structur sich energisch dem Eindringen fremder Zellen widersetzt. Die Carcinome conjunctivalen Ursprungs dringen hingegen zwischen Sclera und Cornea, sowie durch den Schlemm'schen Canal und die Fontana'schen Räume leicht in die vordere Augenkammer.

In dem betreffenden Falle handelte es sich um eine 9 Jahre alte Stute, die am oberen linken Augenlid eine etwa taubeneigrosse Geschwulst zeigte. Der Tumor springt zwischen den aufgehobenen Augenlidern hervor und sitzt an der Innenfläche des oberen Lides, während das untere normal ist. Zwecks Heilung wurde das ganze linke Auge exstirpirt, 14 Tage nachbehandelt und das Thier dann verkauft. Ob Recidive eingetreten sind, konnte daher nicht constatirt werden. Auf einem Longitudinalschnitte des neoplastischen Gewebes zeigen sich Cornea, vordere Augenkammer, Iris und Linse vollkommen destruirt. Der Fall soll der erste veröffentlichte sein. Beigegeben sind 4 Abbildungen.

Otto Zietzschmann.

In Folge Druckes eines an der Cornea und Sklera ansitzenden Medullarcarcinoms war das linke Auge eines Pferdes fast vollständig geschwürig zerstört. Mack (51) exstirpirte den Tumor und Augapfel und setzte ein künstliches Auge ein. H. Zietzschmann.

Fibrom. De Boinville (7) möchte die sog. multiplen Fibrome bei Pferden als halb-maligne Tumoren betrachtet wissen, nicht nur vom klinischen Standpunkt aus, weil sie trotz Exstirpation wiederkehren, sondern

auch vom histologischen, weil sie heterotypische Theilung, Kerntheilungsfiguren, zeigen können und fähig sind in leichtem Grade die benachbarten Fascien zu infiltriren. Schleg.

Keratom. Schimmel (87) beschreibt ein Keratoma diffusum der Hornwand bei einem stark lahmenden Pferde.

Die Ursache war eine bedeutende Verdickung der inneren Wand des Hufes, welche einen schmerzhaften Druck auf die keratogene Membran ausübte. Exstirpation des krankhaft verbreiterten Theiles der Wand nach vorhergehender Cocaininjection in der Nähe der Nervi volares oberhalb des Fesselgelenkes und Anlegen einer Esmarch'schen Schlinge. Antiseptischer Verband; später Ungt. aegyptiac. und am Kronrand Ol. Laur. Dünnraspeln des herabwachsenden und umgebenden Horns. Der Heilungsprocess schritt dermaassen vor, dass bereits nach 6 Wochen ein Eisen aufgelegt werden konnte. Tägliche Bewegung. Jedoch nach einiger Zeit ging das Thier wieder stark lahm, und es zeigte sich, dass die äussere Wand in einer grossen Ausdehnung sich losgelöst hatte. Entfernen derselben. Behandlung wie oben. Auflegen eines Eisens. Tägliche Bewegung auf der Weide. Heilung. Ellenberger.

Lipom. Schimmel (86) beschreibt ein Lipom der Conjunctiva bei einem Pferde.

Das betr. Pferd hatte in der Nähe des temporalen Winkels des rechten Augenlides einen gelblichen leicht rosa gefärbten Tumor, der über den Unteraugenlidrand hervorragte. Das Thier wurde niedergelegt, das Auge durch Einträufeln einer 5procentigen Cocainlösung gefühllos gemacht. Es zeigte sich, dsss die Geschwulst von der Conjunctiva sclerae ausging. Exstirpation derselben mit Bistourie und Scheere. Ellenberger.

Myxom. Schimmel (85) beobachtete einen Fall von Myxom in der Nase bei einem Hunde.

Der Hund zeigte seit mehr als einem Jahre Anfälle von Niesen, hie und da Nasenbluten und zuweilen Schnaufen. Eine Besserung trat trotz Monate langem Inhaliren von Kreolin und Borwasser nicht ein. Die Untersuchung ergab, dass das Thier bei der geringsten Bewegung nieste, wobei wenig Schleim ausgeworfen wurde. Die Respiration war durch das rechte Nasenloch erschwert. Das Thier verendete plötzlich. Sectionsbefund: Der rechte Nasengang war von unten bis in die Choanen mit Tumoren gefüllt. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass diese Tumoren als Myxome zu deuten waren. Ellenberger.

Diercks (16) beobachtete als Geburtshinderniss bei einer Kuh ein dem inneren Muttermund aufsitzendes Myxofibrom im Gewicht von $29^1/_2$ kg. Röder.

Die von Joest (38) eingehend beschriebene, als Myxosarcoma perivasculare (Hämangiosarkom) bezeichnete Geschwulst war bei einem Pferde operativ aus der Orbita entfernt worden.

Sie zeigte makroskopisch im allgemeinen eine blutrothe Farbe sowie eine weiche Consistenz. Die Hauptmasse des Tumors wurde von spärlichen, grauen Bindegewebszügen durchzogen, und von der Schnittfläche liess sich mit dem Messer eine blutig-schleimige Flüssigkeit abstreifen.

Bei der mikroskopischen Untersuchung fallen sofort sehr zahlreiche Capillaren auf. Die überall sichtbaren Lumina der Gefässe enthalten zum grössten Theil rote Blutkörperchen. Das Endothel der Gefässe ist normal und erscheint ringförmig umgeben von einer mehr oder weniger dicken Lage spindelförmiger Zellen mit ovalen, ziemlich chromatinreichen Kernen. Diese Zellen ordnen sich in concentrischen Lagen an und bilden so Zellmäntel, die im allgemeinen in cylindrischer Gestalt die Endothelröhren der Capillaren umschliessen, Die Dicke der Zellmäntel entspricht bei den meisten Gefässen etwa dem Durchmesser des Gefässlumens. Ausser dem Endothel und den beschriebenen Zellmänteln sind weitere Wandbestandtheile an den Gefässen nicht nachweisbar. Der Raum zwischen den so veränderten Gefässen wird eingenommen von einem lockeren Gewebe, welches aus verästelten Zellen vom Charakter der Bindegewebselemente und aus einer die Maschen des durch diese Zellen hergestellten Netzwerkes ausfüllenden schleimigen Grundsubstanz besteht (Myxomgewebe). Die die Gefässe umkleidenden Zellmäntel sind nicht scharf von diesem Zwischengewebe abgegrenzt. Die peripheren Zellen der Mäntel erscheinen lockerer zusammengefügt und bilden so einen allmählichen Uebergang zu dem Zwischengewebe. G. Müller.

Osteom. Barrier (3) operierte ein Osteom der Oberschenkelfascie.

Die Geschwulst war 25 cm lang, 10 cm breit und 5—10 mm dick und sass absolut unbeweglich der rechten Hinterbacke auf, war völlig schmerzlos und hatte keinerlei Reaktion in der Umgebung erzeugt. Die Geschwulst wurde herausgeschält und die Wundheilung zeigte normalen Verlauf. Die Ursache zur Bildung der Knochengeschwulst ist in einem Hufschlag zu suchen. In der Discussion spricht sich Petit noch etwas näher über die Entstehung solcher Neubildungen aus. Er hebt hervor, dass derartige Osteome der Aponeurosen nicht etwa nur verkalktes Gewebe darstellten, sondern es handelt sich hierbei stets um wirkliche Knochenneubildungen durch Umwandlung des Bindegewebes in Knochengewebe ohne knorpliges Zwischenstadium. Ellenberger.

Sosath (89) beschreibt zwei Fälle von Knochengeschwülsten beim Schwein. Deimler.

Papillom. Waghorn (100) fand in der Vagina einer gebären wollenden Färse einen orangegrossen Tumor, welcher dieselbe so verengte, dass sie nur für 2 Finger passirbar war. Derselbe (ein Papillom) musste deshalb vor der Geburtshülfe erst beseitigt werden. Schleg.

Gheorghiade (25a) beschreibt einen Fall von generalisirtem Papillom bei einem 15 Monate alten Rind. Die Papillome waren grösser und reichlicher namentlich an der unteren Seite des Halses, an der Vorderseite der Schultern, an den Augenlidern, am Maul und sämmtlichen Gliedmaassen. Sie waren rund, platt gedrückt, oval, glatt oder höckerig, intact oder excoriirt, haselnuss- bis faustgross, vereinzelt oder blumenkohlartig zusammengeschmolzen. G. machte elastische Ligaturen, Excisionen mit nachfolgender Betupfung mit Liq. ferri sesquichlor. In 15 Tagen war das Thier geheilt. Ein Recidiv ist nicht eingetreten. Riegler.

Sarkom. Kinsley (43) beobachtete ein etwa cocosnussgrosses Sarkom des Unterkiefers beim Pferde in der Gegend des 3., 4. und 5. Molaren, welche sämmtlich gelockert waren. H. Zietzschmann.

Marcus (52) beschreibt einen Fall von primärer Sarkomatose der Milz bei einem Pferde, welches im dortigen Schlachthause geschlachtet worden war. Die primären Sarkome der Milz sind nach den Notizen in der Literatur eine Seltenheit.

Im vorliegenden Falle handelte es sich um ein im Schlachthause zu Gröningen geschlachtetes 16jähriges

Pferd, das bei Lebzeiten anscheinend gesund gewesen war. Bei der Fleischbeschau wurden in der Milzoberfläche wulstige Hervorragungen von rundlich-knotiger Form angetroffen. Diese stellten sich bei der mikroskopischen Untersuchung als Fibrosarkome heraus. Sämmtliche übrigen Organe des Thieres waren gesund. Daher wurde das Fleisch mit Ausnahme der Milz zum Genuss freigegeben. Ellenberger.

Suffran und Daille (94). Die Hydronephrose entsteht ausschliesslich durch Harnstauung in den Ureteren; sie ist relativ häufig bei Rind und Schwein, seltener beim Pferd, äusserst selten beim Hund, wo meist Tumoren der Prostata sie veranlassen. Im beschriebenen Falle sass in der Blasenwand eines Hundes eine Geschwulst, welche die Mündungen der Harnleiter fast total verschloss und sich bei der Section als ein Sarkom erwies. Noyer.

Kinsley (44) entfernte bei einem Hunde einen Abdominaltumor, der am Netz seinen Sitz hatte und bei mikroskopischer Untersuchung sich als Lymphosarkom erwies. 4 Tage nach der Operation starb der Hund an Peritonitis. H. Zietzschmann.

Sticker (91) tritt in einem Artikel „Transplantables Lymphosarkom des Hundes“ der Frage der Uebertragbarkeit des Krebses näher.

Unter Voraussendung der Namen derjenigen Forscher, welche sich bisher auf diesem Gebiet verdient gemacht haben, berichtet er über die von ihm bewirkte Lymphomtransplantation, welche ihren Ausgangspunkt von einem Penissarkom des Hundes nahm und bisher bei 60 Hunden und 2 Füchsen gelungen sei. Die Uebertragungsversuche wurden theils subcutan, theils intraperitonaeal, theils intrapectoral, theils in die Knochen, den Verdauungstractus, die Augenhöhle oder das Gehirn vorgenommen. Immer bestand bei der histologischen Untersuchung eine völlige morphologische Uebereinstimmung der überimpfbaren Geschwulst mit dem typischen Rundzellensarkom, dem Lymphosarkom des Menschen. Verf. berichtet dann weiter über Ausbreitung, Sterilität, Resistenz des Tumors gegen äussere und innere Einflüsse, Rückbildung, den Einfluss von Alter und Rasse, thermische Einflüsse auf die Impfmasse, wobei besonders die Thatsache hervorzuheben ist, dass nach feiner Verreibung der Sarkommasse und Filtration durch Berkefeld-Filter oder durch Porzellankerzen weder nach subcutaner noch intraperitonaealer Verimpfung Geschwulstbildung auftrat (der sicherste Beweis, dass es sich nicht um eine Infection, sondern eine Transplantation handelt, d. R.). Weiter werden die klinischen Erscheinungen, die Uebertragung des Sarkoms auf andere Thiere, welche (mit Ausnahme der dem Hund zoologisch nahen Füchse) stets negativ ausfiel. Durch letztere Versuche war bewiesen, dass sich artfremde Thiere immun verhielten. Für die Erlangung einer Immunität sprach ferner der Umstand, dass bei ca. 20 Versuchen, bei denen Hunde nach spontanem Verschwinden eines bei der ersten Impfung entstandenen Tumors zum zweiten bezw. dritten Male geimpft wurden, niemals mehr die geringste Tumorbildung entstand. Ueber die Frage der Gewinnung eines durch Production von Schutzstoffen innerhalb des Blutes wirksamen Serums von solchen immun gewordenen Thieren sind die Untersuchungen noch im Gange. Johne.

Huss (34) sah bei einem Pferde am rechten unteren Lide eine mannesfaustgrosse Geschwulst von weicher Consistenz, deren Oberfläche leicht blutete und die sich mikroskopisch als Angiosarkom erwies.

Nach partieller Operation wucherte der Stumpf wieder von Neuem und stärker als zuvor. Es liess sich später feststellen, dass die Neubildung aus der Kieferhöhle hervorgesprosst war, deren Innenraum sie vollständig erfüllte. Die Neubildung wuchs immer wieder von Neuem, wobei das Thier allmählich stark abmagerte, weshalb es getödtet wurde. Otto Zietzschmann.

Dörrwächter (17) fand bei einem Pferde eine hochgradige Melanosarkomatose.

Das Pferd, das längere Zeit schon einen schwankenden Gang hatte, konnte auf den Hinterbeinen zum Schluss nicht mehr stehen und wurde in das Hängezeug gebracht. Das Pferd hatte am Anus faustgrosse Melanome. Bei der Exploration per anum konnten beiderseits an der medialen Darmbeinfläche faustgrosse Geschwülste wahrgenommen werden. Der ganze Untersuchungsbefund ergab Lähmung des Nervus cruralis in Folge von Melanosarkomen. Die Schlachtung bestätigte die gestellte Diagnose. Die Geschwülste hatten eine Drucklähmung zu Stande gebracht. Ellenberger.

Markiel (53) erwähnt einen seltenen Fall von Melanose bei einem Pferd, einem Fliegenschimmel.

Dieses zeigte, ausser einem wallnussgrossen melanotischen Knoten an der unteren Fläche des Schweifes, Husten und verminderter Fresslust, namentlich in der Herzgegend beiderseits einen dumpfen, leeren Schall, ebenso herdweise Dämpfung. Die Diagnose lautete auf Herzhypertrophie und mit Wahrscheinlichkeit auf melanotische Geschwülste in der Lunge. Später stellten sich ödematöse Anschwellungen an Vorder- und Unterbrust und den Vorderschenkeln, sowie starke Stauung in der Jugularis ein. — Tod. — Section: Ausgebreitete knotige melanotische Infiltration der Lunge, des Herzbeutels, der Leber, Milz und Nieren, sowie des Brust- und Bauchfelles. Johne.

Petit (67) beschreibt ein Chondrosarkom beim Hunde.

Fragliches Thier, 11 Jahre alt, zeigte trotz guten Appetits starke Abmagerung und bald darauf Erscheinungen von Ascites, denen Lähmung der linken Vorderextremität folgte. Da das Thier unheilbar erschien, wurde es getödtet. Die Autopsie ergab: am Dünndarm einen unregelmässigen Tumor von Mandarinengrösse, wenig consistent, telangiektatisch. Der Tumor sitzt in der Darmwand, die sehr stark verdickt ist; die Schleimhaut ist nicht ulcerirt. Das Darmlumen ist wohl stark verengt, aber nicht vollständig verschlossen, da der Tumor nach aussen, also excentrisch gewachsen war. Die Lunge ist übersät von kleinen weissen, festen, über die Pleura vorspringenden runden Knötchen von meist Erbsen- bis zu Faustgrösse. Die festen, nirgends erweichten Herde lassen sich schwer schneiden und sind an manchen Stellen verkalkt oder ossificirt. Die Mikroskopie des Darmtumors ergab, dass die Submucosa stark verdickt war und in ihr ein sarkomatöses Gewebe sass, das die Muscularis und die Schleimhaut nach innen vordrängte, die in dieser Höhe atrophisch war. Zwischen den einzelnen Knoten waren die Lieberkühn'schen Drüsen noch erhalten. Auf der anderen Seite waren die Muskelschichten zerstört, mechanisch auseinandergepresst. Die Sarkomzellen haben die Neigung, sich zu Haufen zusammenzulegen und in Knorpelzellen sich umzuwandeln, so dass vor Allem subperitonaeal ein typisches Chondrosarkom gebildet wurde. Zwischen den Knorpelinseln telangiektatische Veränderungen. Die Lungenknötchen sind ebenfalls Chondrosarkome, die aber zum Theil verknöchert sind. P. glaubt, dass den primären Herd der Darmtumor darstellt. Embryonale (sarkomatöse) Bindegewebszellen haben den Tumor gebildet, die ganz wie jene die Fähigkeit besassen, sich in Knorpel- und Knochenzellen umzuwandeln. Die Infection der Lunge erfolgte natürlich auf dem Wege der

Blutbahn. Alle Chondrosarkome sind zunächst reine Sarkome, diese haben die Neigung zu generalisiren und secundär wandeln sich die Sarkomzellen in Knorpelzellen und event. in Knochenzellen um. Ellenberger.

Petit und Delacroix (68) berichten über einen Fall von Lymphadenom der am Brusteingange gelegenen Lymphdrüsen bei einem 7jährigen Pferde, das sich gelegentlich einer exsudativen Pleuritis als Schwellung an der Vorderbrust zu erkennen gab.

Die Venen des Kopfes, Halses und der Brustgliedmaassen waren in Folge Stauung stark geschwollen, die Athmung erfolgte unter abnormen Geräuschen. Herzschläge kräftig, 60 in der Minute, Facialispuls aber klein. Plötzlicher Tod. Bei der Section fand sich vom Schaufelknorpel bis zum Halsansatz eine gewaltige ödematöse Infiltration der Subcutis. Aus den Pleurahöhlen flossen etwa 5 Liter einer blutig-serösen klaren Flüssigkeit ab; die Pleura selbst war normal. Der Zugang zum Thorax aber war völlig verlegt durch einen enormen höckerigen Tumor, der sich bis zum Herzbeutel hinzog und die ersten Rippen überragte und die Trachea, den Oesophagus, die craniale Hohlvene mit den Jugular- und Axillarästen, die craniale Aorta mit den Axillararterien und den Vagus und Recurrens zusammenpresste. Die Oberfläche des 4 kg schweren Tumors war zum Theil blutig verfärbt. Pericard und Herz normal; Lungen mit dunklem asphyktischen Blute gefüllt, die trachealen und bronchialen Lymphdrüsen hämorrhagisch infiltrirt und vergrössert. Die mikroskopische Untersuchung des Tumors ergab ein Lymphadenom, ausgehend von den Lymphdrüsen des Brusteinganges. Ellenberger.

In dem von Röder (80) beschriebenen Fall von **Odontoteratom** wurden bei einem 7jährigen Pferde nach Trepanation der Nasenhöhle und Ausmeisselung eines Stückes Nasenbein aus der Nasenmuschel 10 sogenannte erratische Zähne im Gesammtgewicht von 37 g entfernt. G. Müller.

Clark (12) fand bei der Castration eines Hengstes den rechten Hoden steinhart. Er enthielt eine **Dermoidcyste** mit Schneide- und Backenzähnen von ca. 60 g Gewicht. Schleg.

Schimmel (88) beschreibt eine Dermoidcyste am Manubrium sterni eines Pferdes.

Betr. Pferd hatte an der Spitze des Brustbeines eine faustgrosse Geschwulst. Dieselbe war mit dem Manubrium sterni verwachsen, war nicht schmerzhaft und festweich. Die Geschwulst wurde exstirpirt, und die Wunde heilte vollständig. Die Untersuchung der Geschwulst ergab eine Cyste, in deren Innern eine graue körnige Flüssigkeit nebst einem Convolut von längeren leicht gefärbten Haaren sich befand. Ellenberger.

Löwy (49) fand bei einem Jungochsen auf der Bindehaut des unteren Augenlides dicht nebeneinander 8 Haare; dieselben verursachten keine entzündlichen Erscheinungen und wurden mitsammt einem Stück der Bindehaut mit der Scheere abgetragen. Hutyra.

Feuereissen (21) beobachtete eine **Balggeschwulst** von ungefähr Faustgrössse in der Gegend der Bugdrüse bei einem Rinde. Deimler.

Kobel (45) bespricht die **embryonalen Geschwülste** der Nieren des Schweines an der Hand eigener Beobachtungen und der darüber vorhandenen Literatur; es muss jedoch auf das Original verwiesen werden. Ellenberger.

b) Constitutionelle Krankheiten.

1) Claussen, Die Rhachitis oder Knochenweiche der jungen Thiere. Deutsche Fleisbesch.-Ztg. S. 162. — *2) Fettick, Zwei Fälle von Osteomalacie der Rinder. Allatorvosi Lapok. No. 13. p. 428. — 3) Grandeau, Die Knochenkrankheiten und die Phosphorernährung. Rhachitis und Osteomalacie. Journ. d'agric. prat. p. 726. — *4) Grönlund, Convulsivische Form der Rhachitis bei der Sau. Maanedsskrift for Dyrloeger. XVII. p. 189. — *5) Günther, Lecksucht. Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. IL. S. 746 und Jahrb. bayr. Thierärzte. — 6) Halter, Lecksucht und anderes. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. IL. S. 746. — 7) Krause, Ueberanstrengung eines Pferdes mit ihren Folgen. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 106. — 8) Loos, Das Auftreten von Rhachitis bei einseitig mit Fleischmehl und Kartoffeln gefütterten jungen Schweinen (ausserdem keine Bewegung). Wochenschr. f. Thierheilk. No. 49. S. 421 u. Jahrb. bayr. Thierärzte. — *9) Lybye, Rhachitis und dadurch verursachter Stelzfuss. Maanedsskrift for Dyrlaeger. XVII. p. 10. — *10) Pichi, Rhachitis congenita beim Rind und ihre Actiologie. Il nuovo Ercolani. p. 228. — *11) Prime, Eine ausserordentlich hohe Temperatur. The vet. journ. July. p. 19. — 12) Reimers u. Boye, Ein Beitrag zu der Lehre von der Rhachitis. Aus Centralbl. f. inn. Med. Jahrg. XXVI. H. 39; ref. in Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 43. S. 496. — *13) Robertson, Osteoporosis der Pferde. The journ. of comp. pathol. and therap. Vol. XVIII. Part. 2. p. 114. — 14) Römer, Zur Casuistik der Rhachitis. Mitth. d. Vereins bad. Thierärzte. II. No. 12. — *15) Rudofsky, Osteomalacie der Rinder in Mähren. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. Jahrg. XXX. S. 193. — 16) Lecksucht als Ursache des seuchenhaften Kälbersterbens. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Bericht d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. Th. II. S. 29. (Ursache Futter von moorigen Wiesen. Heilung durch Apomorphin.) — *17) Osteomalacie bei Ziegen. Ebendas. Th. II. S. 29. — 18) Chronische constitutionelle Krankheiten bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1904. Preuss. u. württemberg. statist. Veterinärber. S. 99. (7 Pferde. 6 gestorben, 1 ausrangirt.)

Rhachitis. Pichi (10) kommt auf Grund literarischer Studien zu dem Resultat, dass der fötalen Rhachitis eine intrauterine Eiterinfection zu Grunde läge. Frick.

Lybye (9) theilt die Krankengeschichten zweier Fohlen mit, die an einer Form von Stelzfuss erkrankten, welche er in Uebereinstimmung mit Siedamgrotzky und Fröhner als eine rhachitische Krankheit betrachtete. Die Behandlung bestand in täglichen Dosen von Phosphor-Leberthran und in Einreibung von Ichthyolvasogen und Aehnlichem. Langsame Heilung. Gelegentlich bemerkt der Verf., dass Phosphor-Leberthran nicht eine so sichere Wirkung bei rhachitischen Kälbern zeigt, wie es bei Ferkeln der Fall ist; von einer Combination der Phosphorbehandlung mit Eingabe von Eisenpräparaten sah der Verf. keine Vortheile. C. O. Jensen.

Grönlund (4) bespricht eine im Jahre 1904/05 in Dänemark häufig auftretende Krankheit unter den trächtigen und besonders hochträchtigen Säuen, die in Verbindung mit der sehr verbreiteten Rhachitis zu stehen schien.

Die betreffenden Thiere zeigten sich erregt und bekamen besonders, wenn die Geburt sich näherte, sehr

starke Anfälle von Convulsionen, die sich wiederholten, sobald das Thier gestört wurde. Ernährungsstörungen oder augenscheinliche rhachitische Knochenaffectionen wurden nicht nachgewiesen. Viele Säue starben während der Geburt. Der Verf. meint in intraperitonaealen Luftinjectionen ein Mittel gefunden zu haben, welches eine sichere Heilwirkung gegen diese Convulsionsanfälle besitzt. C. O. Jensen.

Osteomalacie. Robertson (13) schreibt über Osteoporosis der Pferde in der Kapcolonie. Er behandelt Geschichte, geographische Verbreitung und Natur der Krankheit, die beschuldigten Ursachen, die Symptome, die anatomischen Veränderungen, die Heilbarkeit und kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Die Krankheit war vor 20 Jahren in der Colonie unbekannt oder sehr selten. 2. Sie ist in schneller Zunahme. 3. Sie ist contagiös. 4. Sie wird nicht bedingt durch diätetische Ursachen. 5. Grösse, Alter und Rasse haben keinen Einfluss auf das Vorherrschen der Krankheit. 6. In bestimmten Gegenden ist die Krankheit enzootisch geworden. Schleg.

Osteomalacie bei Ziegen (17) wurde von verschiedenen Kreisthierärzten beobachtet. Ein Berichterstatter nimmt als Ursache reichliche Verfütterung von Kartoffelschalen an, ein anderer beschuldigt als Ursache die planlose Verfeinerung der Rasse durch massenhaften Import von Saanenziegen. Röder.

Fettick (2) berichtet über zwei Fälle von hochgradiger Osteomalacie bei Rindern.

Die Krankheit wurde in Oberungarn, im Anschluss an die Futternoth des Jahres 1904, sehr häufig beobachtet und zwar nicht nur in den Stallungen der armen Besitzer, sondern auch in solchen vermögender Landwirthe, wo Futter in genügender Menge vorhanden war, welche Erfahrung darauf hinzuweisen scheint, dass die anhaltende Dürre auch die Qualität der Futterstoffe ungünstig beeinflusst hat. Hutyra.

Rudofsky (15) bespricht die Osteomalacie der Rinder in Mähren.

Diese Krankheit, die als Folge der Futternoth in Folge des überaus trockenen schönen Wetters im Sommer 1904 anzusehen ist, trat trotz aller Belehrung der Bevölkerung in grossem Maasse unter dem Rindviehbestande in Mähren auf und forderte nach den amtlichen Erhebungen bedeutende Opfer. An Osteomalacie waren ca. 4000 Stück erkrankt, von welchen mindestens 650 Stück theils umgestanden sind, hauptsächlich aber nothgeschlachtet wurden. Ellenberger.

Lecksucht. Günther (5) berichtet, dass er oft Gelegenheit hatte, in armen Gegenden in trockenen Zeiten Rinder mit Lecksucht behaftet zu finden.

Die Behandlung der erkrankten Thiere mit Apomorphin war erfolglos, ebenso die Fütterung von Nährsalzen, die übrigens im vorgeschrittteneren Krankheitsstadium von den Thieren ungern oder gar nicht genommen werden. Erst bei Beginn der Grünfütterung trat Wandelung ein; dann erholten sich die Thiere unter allmählicher Abnahme der lecksüchtigen Erscheinungen wieder vollständig. Otto Zietzschmann.

Anhang. Prime (11) maass bei einem Pferde eines Schiffstransports 4° nördlich des Aequators 43° C. Temperatur. Nach 5 Minuten trat der Tod ein. Schleg.

III. Parasiten.

*1) Albrecht, Bekämpfueg des Kornkäfers (Calandria granaria). Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 826. — 2) Balla, Filaria papillosa im Auge eines Pferdes. Allatorvosi Lapok. No. 21. p. 665. (Extraction; Erblindung des betr. Auges.) — 3) Behrendt, Ueber die Drehkrankheit. D. Fleischbesch.-Ztg. S. 129. — *4) Bergeon, Echinokokken in Lunge und Herz bei einer Kuh. Revue véter. p. 476. — *5) Derselbe, Ueber Lungenwurmseuche beim Kalbe. Journ. de méd. vétér. p. 91. — *6) Blair, Filarien. Americ. vet. rev. Vol. XVIII. p. 1147. — 7) Blanchard, Linstow und Perroncito, Ueber die durch thierische Parasiten erzeugten toxischen Stoffe. VIII. internation. Congress. Budapest. — *8) Blumenfeld, Beobachtungen über Bandwurmseuche der Schafe im Gouvernement Moskau. Arch. f. Veter.-Wiss. 1904. H. 1. S. 29—38. — *9) Bongert, Massenhaftes Vorkommen von dünnhalsigen Finnen beim Schwein. D. Fleischbesch.-Ztg. S. 57. — — 10) Borthwick, Zecken-Paralyse der Schafe und Lämmer (Ixodes pilosus). The vet. journ. July, p. 33. — 11) Brach und Clark, Die Fliegenplage der Milchkühe. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 165. — 12) ten Broeke, Zwei Fälle von Filariaembryonen im Blute beim Pferde und Rind. Holländ. Zeitschrift. Bd. XXXII. S. 255. (Mittheilung aus Niederl.-Ostindien.) — *13) Buffington, Gastrophilus haemorrhoidalis im Pharynx des Pferdes. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 37. — *14) Calmette und Breton, Experimentelle Ankylostomeninfection beim Hunde. Bull. de l'acad. de méd. Mars. — *14a) Cartianu, Ein seltener Fall von Strongylosis. Arhiva veterinara. Vol. II. p. 303. (Rum.) — *15) Clevisch, Die Ichthiophthiriasis. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 16. S. 183. — *16) Dalrymple, Untersuchungen über die Darmknötchenerkrankung der Schafe. Louis. St. Bulletin. 79. Referat in Exp. Stat. Rec. Vol. XVI. p. 204. — *17) Derselbe, Resultate weiterer Versuche über die Darmknötchenerkrankung der Schafe. Louis. St. Bulletin. 83. Referat in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 405. — *18) Dévé, Echinokokken der Lymphdrüsen beim Hammel. Soc. de biolog. October. — 19) Dévé, Multiloculäre Echinokokkose des Rindes und alveoläre Echinokokkose des Menschen. Compt. rend. de la soc. de biol. October. (Sind nicht identisch.) — 20) Ducloux, Ueber eine Darmcoccidiose beim Rinde in Tunis. Ibidem. October. — *21) Feuereissen, Einiges über das bandwurmähnliche Fünfloch. Dtsch. Fleischb.-Ztg. S. 39. — 22) Fischöder, Beschreibung dreier Paramphistomidenarten aus Säugethieren. A. d. zoolog. Jahrb. Bd. XX. H. 5. 1904. Ref. in d. Berl. thierärztl. Wchschr. No. 7. S. 119. — 23) Ganzer, Ueber Spirochäten im Munde. Ebendas. No. 8. S. 808. — *24) Goodall, Blutsaugende Insekten als Verimpfer und Verbreiter von Krankheiten. The vet. journ. April. p. 183. — *25) Gratia, Ein Fall von Echinokokkenkrankheit bei einem Pferde. Ann. de méd. vét. T. LIV. p. 241. — *26) Griglio, Neues Mittel, die Cysticercen unschädlich zu machen. Rivista d'igiene e sanità publ. Ref. in Rev. gén. de méd. vét. T. VI. p. 485. — 27) Günther, Untersuchungen über die Lebensdauer der Räudemilben. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. Th. I. S. 87. (S. unter Räude.) — *28) Guiart, Pathogene Wirkung der Parasiten des Darmes. Arch. de parasitologie. Jan. — 29) Gutbrod, Verlust des Sprungvermögens als erstes Symptom von Coenurus cerebralis. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 533. — 30) Haigh, Dasselbeulen beim Pferde. The vet. journ. July. p. 13. — *31) Heine, Ueber das Vorkommen der Hülsenwürmer im Fleische. Rundsch. a. d. Gebiete d. Fleischbesch. No. 22. S. 401. — *32) Henry, Ein bisher unbekannter Fall von Echinococcus des Knochens beim Rinde. Bull. de la soc. centr. 59 (82). p. 511.

— *33) Hoefnagel u. Reeser, Etwas über den Cysticercus inermis. Holl. Zeitschr. Bd. XXXII. S. 351. — *34) Dieselben, Etwas über den Echinococcus polymorphus unilocularis beim Rinde, Pferde und Schweine. Ebend. Bd. XXXII. S. 304. — 35) Hoffmann, Starrkrampfähnliche Erscheinungen bei einem mit Spulwürmern belasteten Pferde. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 118. — *36) Honecker, Coenurus cerebralis. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 43. S. 495. — 37) Jammes u. Mandoul, Die toxische Wirkung der Eingeweidewürmer. Sem. médicale. No. 27. 1904. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 174. — 38) Dieselben, Ueber die Biologie der Cestoden. Compt. rend. de l'acad. des scienc. Januar. — *39) Dieselben, Ueber die Specifität der Wirthe der Cestoden. Soc. de biol. Juli. — *40) Jordal, Madenkrankheit bei Schafen. Norsk Veterinaer-Tidsskrift. Bd. XVII. p. 121. — 41) Irmer, Leberegel in der Herzmuskulatur. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbeschau. No. 17. S. 318. — *42) Klein, Bemerkungen über den Strongylus contortus. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 385. — 43) Koch, M., Ueber Sarkosporidien. Verhandl. d. V. internat. Zoologen-Congr. in Berlin. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 174. — *44) Krabbe, Ueber das Vorkommen von Bandwürmern beim Menschen in Dänemark. Nord. med. Arkiv. H. 1. No. 2. — *45) Lambinet, Untersuchungen über den Modus der Infection des thierischen Organismus mit Ankylostomenlarven. Bull. de l'acad. de méd. de Belgique. Jan. — *46) Laveran und Vallée, Protozoen als Krankheitserreger bei Thieren. VIII. internat. thierärztl. Congr. in Budapest. — *47) Lichtenheld, Ueber die Fertilität und Sterilität der Echinokokken bei Rind, Schwein, Schaf und Pferd. Inaug.-Diss. Bonn 1904. — 48) Liebetanz, Die parasitischen Protozoen des Wiederkäuermagens. Vorläuf. Mittheil. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 18. S. 313. — 49) v. Linstow, Die durch thierische Parasiten erzeugten toxischen Stoffe. Vortragsref. vom VIII. intern. thierärztl. Congr. Budapest in Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 50. S. 580. — 50) Linton, Ascaris mystax bei einem Löwen. The vet. journ. July. p. 21. — *51) Lions, Wurmbronchitis der Kälber. Cronica méd. quirurg. Havanna. Ref. im Bull. vet. T. XV. p. 619. — *52) Luckey, Oesophagostomiasis. Missour. Stat. Bd. agr. med. bull. Vol. IV. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XVI. p. 826. — *53) Mally, Bemerkungen über Ixodes pilosus, eine Lähmung verursachende Zecke. Cap. of Good hope. Dep. of agr. No. 17. 1904. — *54) Matwejew, M., Ueber Echinokokken in der Milz der Rinder. Arch. f. Veter.-Wiss. 1904. H. 6. S. 492. — *55) Motas, Die Bedeutung der Protozoen bei den Krankheiten der Hausthiere. VIII. internat. thierärztl. Congress Budapest. — 56) Müller, Hermann, Beitrag zur Embryonalentwickelung der Ascaris megalocephala. Inaug.-Diss. Stuttgart 1903. — *57) Neumann, Ueber Echinokokken der Knochen bei den Hausthieren. Revue vétér. p. 546. — *58) Derselbe, Echinococcus des Herzens beim Rinde. Ibidem. p. 729. — 59) Oestern, Wandernde Parasiten in der Kalbsleber. Deutsche Fleischbeschau-Zeitung. S. 71. (Junge Cystic. tenuicoll.) — *60) Oppermann, Eine durch Strongylus rubidus bedingte Massenerkrankung bei Zuchtsäuen in Deutschland. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 41. S. 469. — *61) Pease und Smith, Septikämie, verursacht durch Eustrongylus gigas. The vet. journ. April. p. 200. — 62) Perroncito, Toxische Substanzen, erzeugt von thierischen Parasiten. Vortragsreferat vom VIII. internationalen thierärztlichen Congress 1905. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 50. S. 580. — *62a) Pilat, Botriocephalus punctatus bei Fischen. Arhiva veterinara. (Rumänisch.) Bd. II. p. 138. — *63) Petropawlowsky, Zur Frage über die Filaria immitis im Blute bei den Hunden. Arch. f. Veter.-Wiss. 1904. H. 6. S. 484—492. — *63a) Poenaru-Caplescu, Ein Fall von Nieren-Eustrongylosis beim Hund. Revista Stüritelor Medicale. (Rumänisch.) Bd. I. p. 480. — 64) Rausom, Ein neuer Rundwurm (Gongylonema ingluvicola) im Kropf der Hühner. U. S. dep. agr., bur. of anim. industr. circ. No. 64. p. 3. — *65) Derselbe, Die Cönurenkrankheit bei den Schafen Americas. Ibidem. No. 66. — 66) Derselbe, Vorläufige Mittheilung über ein Protozoon (Chaos acarophila), in den Eiern, Larven, Puppen und ausgebildeten Zecken (des Boophilus annulatus) vorkommend. Ibidem. No. 76. — *67) Reeser, Ueber den Cysticercus fasciolaris. Holl. Zeitschr. Bd. XXXII. S. 462. — 68) Rexilius, Gastruslarven als Todesursache bei einem Pferde. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 15. — *69) Rössler, Aus der Bujatrik. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 50. S. 580. — *70) Roger, Haarausfall an der Schwanzbasis bei Pferden, die mit Oxyuren behaftet sind. — 71) Rónai, Echinococcus multilocularis im Herzen eines Schweines. Vúhöhidi Szemle. Jahrg. I. H. 17. (Zahlreiche, zum Theil verkäste Blasen an der Basis und in der Wand der Vorkammern des Herzens.) — *72) Derselbe, Ueber die Psorospermiasis. Ibidem. No. 24. — *73) Sartirana, Megastomum entericum beim Hunde. Arch. scientif. della R. soc. ed accad. vet. it. p. 85. — *74) Scheben, Zur Kenntniss der Helminthiasis nodularis intestinalis des Rindes. Fortschritte d. Vet.-Hyg. No. 3. S. 97. — *75) Schmitt, Strongylus micrurus, der Lungenwurm des Rindviehs. Americ. vet. rev. Vol. XXIII. p. 942. — *76) Schwarz, Milzbrandverdacht bei plötzlichem Todesfall durch Hülsenwürmer. Deutsche Fleischb.-Ztg. S. 70. — *77) Simpson, Parasitäre Darmaffectionen. The vet. rec. Vol. XVII. p. 64. (Rede.) — *78) Slater, Strongylus paradoxus, der Lungenwurm des Schweines. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 302. — 79) Sosath, Ueber das häufige Vorkommen von Leberegeln bei unsern Schlachtthieren, insbesondere in Folge der andauernden Nässe im verflossenen Jahre. Zeitschr. f. d. gesammt. Fleisch- u. Trichinensch. Jahrg. II. S. 87. — *80) Stevenson, Die externen Parasiten des Schweines. U. S. dep. agr., bur. anim. ind. bul. No. 69. — 81) Stevenson und Engberg, Die Verschiedenheiten der Haken der Taenia serrata und Taenia serialis. Studies zool. lab. univ. Nebraska. No. 59. — 82) Stiles, Die thierischen Parasiten des Rindviehs. Spec. rep. on diseases of cattle. p. 473. (Beschreibung aller beim Rinde vorkommenden thierischen Parasiten.) — *83) Stödter, Die Magenwurmseuche der Wiederkäuer. Deutsche Fleischb.-Ztg. S. 49. — *84) Storch, Coccidienseuche bei zwei Stieren. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 45. S. 764. — *85) Stroh, Der Strongylus Ostertagi-Stiles im Labmagen der Rehe. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XV. S. 163. — *86) Derselbe, Ein Fall von Echinococcus im Halswirbel beim Rind mit Complicationen. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischb. No. 6. S. 115. — 87) Derselbe, Zum Vorkommen der dünnhalsigen Finne (Cysticercus tenuicollis) bei Kitzen und Lämmern. Ebendas. No. 12. S. 219. — *88) Sutton, Gastritis parasitica beim Pferde. The vet. rec. Vol. XVII. p. 311. — *89) Szabó, Echinococcose der Milz. Allatorvosi Lapok. No. 16. p. 523. — *90) Tabusso, Echinokokken in der Milz des Hundes. Arch. scientif. della R. soc. ed accad. vet. it. p. 33. — *91) Derselbe, Tod durch Ascaris mystax beim Hunde. Ibidem. p. 36. — 92) Türk, Ueber einige im Golf von Neapel frei lebende Nematoden. Inaug.-Diss. Leipzig. 1903. — *93) Vidal, Ueber Echinococcus multilocularis des Schlachtviehs in Tunesien. Rev. vét. p. 240. — 94) Vollrath, Eine kurze Mittheilung über die Drehkrankheit der Rinder. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 791. (18 Fälle, Eröffnung der Schädelhöhle ohne Erfolg; Bandwurmcur bei Hunden.) — *95) Widakowich, Ueber die Nematoden an der Hypophysis cerebri von Felis domestica. Centralbl. f. Bakteriolog.

1. Abth. Bd. XXXVIII. S. 447. — *96) Wolffhügel, Prosthogonimus cuneatus (Rud.) aus einem Hühnerei. Zeitschr. f. Infectionskrankh., paras. Krankh. u. Hyg. d. Hausthiere. Bd. I. S. 21. — 97) Woodward, Strongylus armat. im Sack der Tunica vaginalis. The vet. journ. June. p. 329. — 98) Etwas über die Wurmknötchen im Darme des Rindes. Mittheilung und Berücksichtigung der Studien von Schebens, der den betreffenden Wurm als Ankylostomum radiatum bezeichnet hat. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. No. 24. S. 440. — 99) Spulwürmer im Gallengang eines Schweines. Ebendas. No. 8. S. 153.

Protozoen. Motas (55) giebt in seinem Artikel über die Bedeutung der Protozoen für die Thierkrankheiten einen kurzen Ueberblick über die in dieser Richtung publicirten Versuchs- und Untersuchungsergebnisse und spricht sich dann folgendermaassen aus:

Die von Amöben verursachten Krankheiten (Amöbiasis) sind noch sehr wenig studirt worden, es kommt ihnen auch von unserem Standpunkte keine besondere Wichtigkeit zu. Uebrigens ist die Bedeutung dieser Parasiten auch in jenen Krankheiten noch nicht nachgewiesen, in welchen sie vorkommen.

Die Trypanosomen sind Geisselthiere. Ihre pathologische Bedeutung ist eine weit grössere, als die der Amöben. Verf. beschreibt die Trypanosomen der Surra und Nagana, und schildert diejenigen, welche in den von R. Koch, Ziemann und Schilling (mal de Togo), Cazalbou (Ubori), Chamrat, Rennes und Szewzyck, Ed. und Et. Sergent (El Debab), Dutton und Tood beschriebenen ähnlichen afrikanischen Krankheiten, sowie jene der Zuchtlähme und der unter dem Namen Mal de caderas, Mal de somedang und Galziekte (Trypanosoma Theileri) bekannten Krankheiten.

Die genannten Autoren haben hinsichtlich der Trypanosomiasis die pathologische Bedeutung der Parasiten durch Versuche bestätigt, indem sie theils virulentes Blut in gesunde Thiere injicirten, theils aber das Virus mittels Insecten, welche die natürlichen Verbreiter derselben sind, übertragen haben.

Die Coccidien verursachen die unter dem Namen Coccidiosis bekannte Krankheit. Von vielen derselben ist es noch nicht experimentell nachgewiesen, welche Rolle ihnen bei der Erregung derjenigen Krankheiten zufällt, in welchen sie zu finden sind. Ihre beständige Anwesenheit in den kranken Thieren ist jedoch ein Beweis dafür, dass zwischen ihrem Vorkommen und der Krankheit ein gewisser Zusammenhang vorhanden sein muss.

Die unter der Bezeichnung Piroplasmen bekannten Protozoen verursachen die Piroplasmosis. Ihre Bedeutung ist durch die neueren Untersuchungen vollständig nachgewiesen. Die von ihnen verursachte Krankheit lässt sich experimentell hervorrufen, und zwar durch Einimpfung virulenten Blutes oder durch Zechin, die bei natürlicher Infection die Verbreiter dieser Blutparasiten sind. Verf. spricht bei dieser Gelegenheit über die Piroplasmosis der Rinder, Schafe, Hunde, Pferde und Esel.

Nosema bombycis, als Erreger der Pebrine, ist insofern beachtenswerth, weil ihm eine grosse nationalökonomische Bedeutung zukommt.

Die Sarcosporidien sind noch nicht genau bekannt. Die von ihnen verursachten Veränderungen bezeichnet man als Psorospermiosis. Oft sind sehr viele solche Parasiten in ganz gesunden Thieren anzutreffen. Die Art und Weise ihrer Verbreitung ist noch unbekannt Verf. erwähnt zum Schluss die unter den Namen Sarcocystis Mischeriana, Bertrami, tenella und Blanchardi bekannten Arten. Ellenberger.

Laveran und Vallée (46) besprechen die Protozoenkrankheiten der Thiere. Sie unterscheiden drei Gruppen: Sporozoen, Piroplasmen und Trypanosomen.

I. Die Sporozoen haben bisher in der thierärztlichen Pathologie (Coccidiose der Kaninchen, jungen Rinder und des Geflügels, Sarcosporidiase der Schafe, Rinder und Schweine) keine grosse Rolle gespielt, hingegen verursachen die Piroplasmen und Trypanosomen unter den Hausthieren Epidemien, die wegen ihrer Häufigkeit und Gefährlichkeit eine grössere Aufmerksamkeit verdienen.

II. Die Piroplasmose wird durch die in den Blutkörperchen lebenden Piroplasmen hervorgerufen. Die Piroplasmose der Rinder ist fast überall auf der Erde beobachtet worden. Die Piroplasmose der Schafe wurde in Rumänien, auf den Weiden von Padua und in Agro Romano constatirt; wurde auch in den Colonien in Westafrika und Kapland festgestellt. Die Piroplasmose der Pferde kommt oft in Natal, Transvaal, Madagaskar, Senegal und Südafrika vor. Die Piroplasmose der Hunde ist in Frankreich, Italien und Afrika nicht selten.

Symptomatologie. a) Acute Form. Das Auftreten der Krankheit zeichnet sich durch schwere Allgemeinerscheinungen aus; die Schleimhäute sind blass, manchmal ikterisch gefärbt; das Thier wird durch plötzlich auftretenden Durchfall matt. Die mehr oder weniger schwere Hämoglobinurie ist stetig und eine frühzeitige Erscheinung, hingegen tritt Hämaturie selten auf. Der Harn enthält oft Eiweiss, zuweilen auch Gallenfarbstoffe. In manchen Stunden sinkt die Zahl der Blutkörperchen um einige Millionen. Hie und da sind nervöse Erscheinungen zu beobachten. Bei diesen schweren Formen nimmt die Krankheit meist ein letales Ende.

b) Die chronische Form entspricht dem geschwächten Typus der Infection. Sie wird durch Anämie charakterisirt, Hämoglobinurie kann aber fehlen. Die Kranken bleiben lange Zeit entkräftet, doch endet das Uebel nur ausnahmsweise tödtlich. Diese gutartigen Fälle der Krankheit sind besonders bei dem Jungvieh zu beobachten; bei Lämmern und jungen Hunden hingegen nimmt die Krankheit immer eine schwere Form an. In den alten Nestern der Piroplasmose sind die eingeborenen Thierarten gegen die Seuche weniger empfindlich, als die neu importirten.

Pathologische Anatomie. Die Milz und Leber sind immer hypertrophirt, die Nieren durch Hämorrhagien hochgradig gesprenkelt und schwach durchtränkt. Das dunkel gefärbte Blut scheidet bei der Gerinnung ein hämoglobinhaltiges Serum aus. Man beobachtete auch eine Vermehrung der mono- und polynukleären Leukocyten und eine Veränderung der rothen Blutzellen. Häufig ist eine Entzündung des Darmcanales, ein Lungenödem, Blutungen unter dem Endocardium und eine Infiltration der Ganglien zugegen.

Pathogene Mikroben. Die Piroplasmen befinden sich meistens im Körper der Blutzellen, sind manchmal aber auch frei im Blutserum. Die birn- oder kugelförmigen Parasiten bestehen aus protoplasmaartiger Substanz und Kern.

Bei Rhodesian Redwater findet man stäbchenförmige Parasiten (Piroplasma parvum); die Krankheit weicht von den gewöhnlichen Formen der Piroplasmose bei den Rindern — von der durch das Piroplasma bigeminum verursachten Krankheit — ab. Das Piroplasma equi und Piroplasma ovis sind sehr klein, das Piroplasma canis ist unter den bekannten Piroplasmen das grösste. Trotz ihrer grossen Aehnlichkeit sind die verschiedenen Piroplasmen in ihrer pathologischen Wirkung doch sehr beschränkt; sie erstrecken sich bloss auf jene Thiergattung, in welcher sie gewöhnlich vegetiren.

Aetiologie. Es ist mit Sicherheit bewiesen, dass die Zecken bei der Verbreitung der Piroplasmose eine Rolle spielen. Die Zeckenarten, welche die Verbreitung der Krankheit befördern, ändern sich je nach den Thierarten, ändern sich aber bei ein und derselben Thierart

auch nach dem Klima. Die junge Generation einer mit virulentem Blute gesättigten Zecke ist inficirt, und die inficirten Zecken können ihre Infectionsfähigkeit auch länger als ein Jahr bewahren. Die verschiedenen Resultate von Bissen der Zecken und experimentellen Impfungen lassen darauf schliessen, dass die Piroplasmen in den Zecken Entwickelungsmodificationen erleiden. Die nothwendigen Bedingungen zur Entwickelung der Zecken, sowie die Lebensverhältnisse der empfänglichen Thiere, erklären das zeitweilige Auftreten der Piroplasmose.

Die Therapie ist unbekannt.

Prophylaxis. Die rationellste Maassnahme ist, die Thiere vor den Angriffen der Zecken womöglich zu schützen. Dies ist aber fast unmöglich, mindestens sehr schwierig durchführbar.

Immunisirung. Die von der Piroplasmose geheilten Thiere zeigen eine bedeutende Widerstandskraft gegen letale Dosen virulenten Blutes, aber auch gegen Ansteckung von Zecken; dabei bewahrt ihr Blut lange Zeit hindurch die Infectionsfähigkeit. Die Impfung junger Rinder mit dem Blute geheilter Thiere ist ein sehr ungewisses Immunisirungsverfahren; bessere Resultate sind zu erzielen, wenn junge Rinder einer natürlichen Infection ausgesetzt werden. Koch's Methode, welche in wiederholter Inoculation mit dem Blute widerstandsfähiger Thiere besteht, führt nicht zu den viel besprochenen guten Resultaten.

Die rationellste Methode ist das durch Lignière empfohlene Impfen mit abgeschwächtem Virus. Die injicirten Rinder ertragen ohne jede Gefahr Infectionen, die sonst auf Controllthiere letal wirken. Die verschiedenen Modificationen der Piroplasmose der Rinder erfordern das Herstellen eines polyvalenten Impfstoffes, damit diese Impfung ein wirksame Schutzmethode werde.

Serumtherapie. Das Blutserum der von der Piroplasmose geheilten Thiere, deren Blut noch infectiös ist, besitzt kein Immunisirungsvermögen, Koch's gute Resultate gegen die durch ihn als „African Coast Fever" (Afrikanisches Küstenfieber) bezeichneten Krankheit bestätigen sich nicht. Das Blutserum eines hochgradig immunisirten Hundes wirkt hingegen präventiv.

III. Die Trypanosomiasis tritt in verschiedenen Formen auf:

1. Die Surra (erregt durch Tryp. Evansi) ist in ganz Südasien stark verbreitet. Sie grassirt besonders unter den Equiden, oft aber trifft die Seuche auch die Rinder, Kameele und Hunde.

2. Nagana oder Tsetsekrankheit (verursacht durch Tryp. Brucei) herrscht in den meisten Aequatorialgegenden Afrikas, namentlich im Zululande und in Zambesien.

3. Trypanosomiasis des Menschen (erregt durch Tryp. Gambiense) wurde als natürliche Infection bei Thieren bisher noch nicht beobachtet.

4. Die Trypanosomiasis der Pferde in Gambien (durch den Tryp. Dimorphon verursacht).

5. „Galziekte", eine eigenthümliche Erkrankung der Rinder in Südafrika (verursacht durch Tryp. Theileri).

6. Mal de Caderas (Erreger Tryp. equinum) greift besonders die Pferde Südamerikas an.

7. Beschälseuche (Dourine) (verursacht durch Tryp. equiperdum). Die europäische Beschälseuche scheint mit der von Schneider und Buffard beschriebenen Trypanosomagattung der algerischen Beschälseuche nicht in causalem Zusammenhange zu stehen. Es ist wahrscheinlich, dass man unter dem Namen Beschälseuche (Dourine) mehrere verschiedene Krankheiten beschrieben hat.

Abgesehen von der Beschälseuche, deren Diagnosticirung genügend leicht ist (ätiologische Verhältnisse, locale Exantheme an den Geschlechtsorganen, endlich Paraplegien), ist zur Feststellung der Diagnose das Constatiren der Trypanosomen unbedingt nothwendig.

Die Verbreitung der Nagana bewirken die Tsetsefliegen, hauptsächlich aber die Glossina morsitans; die Surrakrankheit verbreiten die verschiedenen Stomoxys-Arten, die Galziekte aber wird durch die Hippobosken vermittelt. Die Stechfliegen spielen also eine grosse Rolle bei der Verbreitung der Trypanosomiasen. Die Tsetsefliegen inficiren sich, sobald sie das Blut des Wildes (Büffel, Antilope u. s. w.) saugen, welch' Wild mit der latenten Form der Nagana behaftet ist. Die Verbreitungsart des Mal de Caderas ist bisher noch nicht genügend aufgeklärt. Die Beschälseuche verbreitet sich durch den Coitus. Die Hunde inficiren sich mit Nagana, Surra und Caderas, indem sie die mit Trypanosomen behafteten Cadaver noch im warmen Zustande fressen; die Infection tritt aber nur durch eine Verwundung oder Erosion der Nasen- oder Maulschleimhaut ein.

Die combinirte Behandlung mit Arsensäure und Trypanroth erwies sich bei mehreren Trypanosomiasen als wirksam, doch ist sie noch unbrauchbar bei Pferden und ist durchaus unanwendbar bei Schlachtthieren. Alle Immunisirungsversuche wiesen ein negatives Resultat auf.

Die Gefährlichkeit der Trypanosomiasen und das erfolglose Heilverfahren gegen dieselben machen die prophylaktischen Maassnahmen um so nothwendiger, als diese eine Entwickelung der Epidemie der Krankheit verhindern können. Ellenberger.

Rónai (72) berichtet über die Häufigkeit der Psorospermiasis bei Schlachtthieren Folgendes:

Auf dem Schlachthof in Budapest wurden im Jahre 1904 geschlachtet: 3073 Büffel und 17 254 Schafe. Wegen Psorospermiasis wurden vernichtet: 1140 Schlundröhren und 118 Zungen von Büffeln, sowie 107 Schlundröhren von Schafen; nach erfolgtem Durchdämpfen der Freibank zugeführt: 17 Büffel und 7 Schafe. Bei Schweinen wurde die Sarkocystis Mischeri in keinem Fall constatirt. Hutyra.

Storch (84) theilt zwei Fälle von Coccidienruhr bei zwei Stieren mit, die unter dem Bilde der von Zschokke, Jess und Guillebeau beschriebenen Krankheit verliefen.

Im blutigen Koth liessen sich zahllose Coccidien der bekannten Form leicht nachweisen. Heilung in 10 Tagen durch Tannoform. — Auch in zwei Nachbargehöften sollen je 1 Stück Jungvieh unter gleichen Erscheinungen erkrankt, eins davon verendet sein. — Verf. nimmt Infection durch Wasser an. Johne.

Clevisch (15) beschreibt die nach seiner Behauptung neuerdings bei Süsswasserfischen häufiger vorkommende Ichthyophthiriasis, hervorgerufen durch einen zur Klasse der Infusorien, Ordn. holotrichen Ciliaten, gehörigen Parasiten, den Ichthyophthirius multifilus.

Bei den kranken Fischen finden sich auf der Haut, besonders auf Kopf, Kiemen und Flossen, kleine, weisslich-graue, scharf umrandete Knötchen von $1/2$— 1 mm Grösse, die schliesslich aufgehen und mitunter kreisrunde Vertiefungen hinterlassen. Die Haut kann hierdurch ein grützeartiges Ansehen gewinnen. Später kann

sich die Haut in Fetzen ablösen, der Fisch magert ab, frisst nicht mehr und stirbt. Nicht selten kommt es an den wunden Stellen zur Schimmelbildung (Raptolegnien). Schlammpeitzger (Cobitis fossilis) und Goldfische (Cyprinus auratus) scheinen theilweise eine geringere Disposition zu haben. — Verf. giebt dann eine kurze Beschreibung des fast kugelförmigen, an der Oberfläche regelmässig gestreiften und mit feinen Cilien besetzten Parasiten, dessen Länge 0,5—0,8 mm beträgt. Johne.

Trematoden. Sartirana (73) obducirte einen Hund, der während des Lebens stets an Krämpfen gelitten hatte, und stellte eine schwere Magendarmentzündung fest. Zunächst wurde als Ursache eine Vergiftung vermuthet, die mikroskopische Untersuchung des schleimig-blutigen Magendarminhaltes zeigte aber, dass in demselben unzählige Mengen von Megastomum entericum (Dimorphus muris, Cercomonas intestinalis, Lamblia intestinalis) enthalten waren. Diese beim Menschen, Kaninchen, Ratte, selten bei der Katze vorkommenden Darmparasiten sind beim Hunde erst einmal nachgewiesen, und sie mussten in diesem Falle in Anbetracht ihrer ungeheuren Anzahl als die Ursache der Magendarmentzündung angesehen werden. Frick.

Wolffhügel (96) fand im Eiweiss eines Hühnereies 4 grössere und einen kleineren Trematoden ausser einem Klümpchen Koth in lebendem Zustande. Die vier grösseren Exemplare waren unschwer als Prosthogonimus cuneatus (Rud.) zu erkennen, der kleinere Trematode gab sich bei genauer Prüfung als eine Zwergform derselben Species zu erkennen. Der Fund in einem Hühnerei ist damit zu erklären, dass der normale Wohnsits der Prosthogonimusarten die Bursa Fabricii ist. Richter.

Cestoden. Krabbe (44) bespricht das Vorkommen der Bandwürmer des Menschen in Dänemark und vergleicht dies mit den deutschen Verhältnissen. Er geht auch auf die Ergebnisse der Fleischbeschau, das Vorkommen der Schweine- und Rinderfinne ein u. dergl.

Beim Menschen ist das Vorkommen von Taenia solium eine Seltenheit; eher kommt T. mediocanellata vor. Beide sind doppelt so häufig beim weiblichen als beim männlichen Geschlechte. Botriocephalus latus kommt noch häufiger bei Frauen vor. T. cucumerina kommt nur bei Kindern vor. Näheres s. im Original.

Ueber die Fleischbeschauergebnisse äussert sich K. wie folgt:

Die Ergebnisse der Fleischbeschau zeigen somit, dass in Dänemark wie in Preussen (in Uebereinstimmung mit der Seltenheit der T. solium) Finnen beim Schweine heut zu Tage weit seltener als beim Rinde vorkommen. Dass Schweinefinnen in Dänemark in den letzten Jahrzehnten nur äusserst selten angetroffen werden, mag doch wohl zum Theile die Folge davon sein, dass die Untersuchung des Schweinefleisches in dieser Beziehung nur wenig eingehend gehandhabt wird, während es bei der Trichinenschau in Deutschland verlangt wird, auch auf das Vorkommen von Finnen die Aufmerksamkeit zu richten.

Was dagegen die Rinderfinne betrifft, so findet in Dänemark wie in Preussen eine methodische Untersuchung Kaumuskeln statt, und das Resultat ist auch in beiden Ländern einigermaassen dasselbe, indem die Zahl der finnigen Rinder gewöhnlich zwischen 1 und 5 pM. schwankt. Dass in Kopenhagen die ersten Jahre ein bedeutendes Steigen aufweisen, mag wohl aus der zunehmenden Uebung in der Untersuchung herrühren. Für Kopenhagen zeigen die letzten 6 Jahre ein regelmässiges Sinken, für Berlin dagegen ein Steigen der Anzahl finniger Rinder; aber der Zeitraum ist zu kurz, um danach allgemeine Schlüsse über das Vorkommen der T. mediocanellata zu ziehen. Es ist jedoch zu erwarten, dass die Fleischbeschau und die sich daran knüpfenden Maassregeln zur Folge haben werden, dass die T. mediocanellata wie die T. solium allmählich seltener werden.

Bemerkenswerth ist es, dass Finnen weit seltener bei Kälbern als bei erwachsenen Thieren vorkommen, und die Benutzung von rohem Kalbfleisch als diätetisches Mittel bietet somit weniger Gefahr für Infection mit Bandwurm als die des rohen Ochsenfleisches. Dass man am Kopenhagener Schlachthofe nur äussert selten Finnen bei Kälbern gefunden hat, rührt doch zum Theil daher, dass man sich bei der Untersuchung damit begnügt, das Herz zu besichtigen, während man es unterlässt, in die Kaumuskeln einzuschneiden.

Zur Behandlung der Bandwurmkrankheit wurde in den ersten 200 Fällen theils Filix mas, theils Granatwurzel oder Kusso als Abtreibungsmittel benutzt. In den letzten Decennien ist das erst genannte Mittel vorzugsweise benutzt worden, gewöhnlich als Extr. aeth. rhizom. fil. g 10 und danach ein Abführungsmittel, meist Calomel und Rad. Jalapae. Von den verschiedenen Arten von Bandwürmern lässt T. mediocanellata sich bekanntlich am schwersten abtreiben. Von 216 Erkrankten, welche nach 1881 diesen Bandwurm beherbergten, bekamen 156 dieses Mittel, und bei 89 von diesen wurde der Bandwurmkopf aufgefunden; es ist aber wahrscheinlich, dass auch viele der übrigen 67, von denen nichts Näheres bekannt worden ist, von ihrem Bandwurm befreit worden sind, der Abgang des Kopfes aber übersehen wurde. Ellenberger.

Jammes und Mandoul (39) haben gefunden, dass die verschiedenen Thiere den Cestoden gegenüber sich verschieden verhalten.

Das Schwein und Meerschweinchen z. B. sind absolut refractär für die Entwickelung dieser Thiere; andere Wirthe aber legen eine weitgehende Toleranz an den Tag. Das Pferd und Rind beherbergen 3 Arten von Taenien, der Hund 8 und das Schaf bis zu 10 verschiedene Arten. Mit Hülfe der Statistik vom Toulouser Schlachthof ist es den Autoren gelungen nachzuweisen, dass für die gleiche Zahl der geschlachteten Thiere die Menge der Taenien nach der Jahreszeit in beträchtlicher Menge schwankt. Am zahlreichsten trifft man sie in den warmen Monaten an, im Winter werden sie seltener. Mit dem Wechsel der Jahreszeiten geht eine Aenderung in der Ernährung einher, die berücksichtigt werden muss. Im Sommer wird Grünfutter verabreicht, im Winter trockene Futtermittel, die von ersteren wesentlich verschieden sind. Otto Zietzschmann.

Blumenfeld (8) berichtet über die Bandwurmseuche der Schafe im Gouvernement Moskau unter anderem Folgendes:

Viele Jahre hindurch herrschte die durch die Taenia expansa hervorgerufene Seuche der Lämmer in bestimmten Districten. Im Jahre 1902 nahm sie, begünstigt durch den nassen Sommer, grosse Dimensionen an. Im Mai ging die grösste Anzahl Lämmer an der Seuche ein. — Die Krankheit ist im Gegensatz zu den Angaben von Friedberger und Fröhner eine acute, nur wenige Tage dauernde, daher auch keine Kachexie veranlassende. — Von den erkrankten Lämmern gingen 93 pCt. ein. Der schnelle Tod wird durch Verstopfung des Darmes mit Wurmconvoluten veranlasst. Die Infection der Lämmer findet auf den Weiden, nicht in den Gehöften statt, welche Annahme durch folgende Momente bekräftigt wird: 1. Scharfe Abgrenzung der

Krankheitsherde mehrere Jahre hindurch. 2. Auftreten der Epidemie nur während der Weidesaison. — Die Bekämpfung der Epidemie kann daher erfolgreich ausgeführt werden durch Verabfolgung von Wurmmitteln und Zurückhaltung der Thiere im Gehöft bis zum Eintritt der Wirkung.

Mit Erfolg hat der Autor Kamala 6—8,0 pro dosi angewendet mit darauf folgender Verabfolgung von 20,0 bis 30,0 Glaubersalz. J. Waldmann.

Pilat (62a) berichtet über den Befund von Bothriocephalus punctatus bei Rochen, die im schwarzen Meer gefischt und nach Bukarest geschafft werden. In dem einen Fisch fand P. 107, in einem anderen 132 punktirte Bandwürmer; sie lagen in dem ersten Abschnitt des Darmes und im Pylorusanhang, wo sie Knäuel bildeten, die das Lumen des Darmes fast vollkommen schlossen. Die einen schienen mittels ihres Kopftheiles an die Darmschleimhaut fixirt zu sein. In den Fischen fanden sich ausserdem auch Spulwürmer. Sämmtliche untersuchten Rochen enthielten Bandwürmer, die dem Verschlingen von Fischen und Crustaceen (?), die die Larven dieser Helminthen enthalten, zuzuschreiben wären. Riegler.

Hoefnagel und Reeser (33) gaben einem neugeborenen Kalbe Proglottiden von der Taenia saginata ein.

Die ersten 3 Wochen gedieh das Kalb vortrefflich, aber nach dieser Zeit begann es zu husten. 45 Tage nach dem Eingeben schlachtete man das Thier und bei der Untersuchung ergab es sich, dass das Thier ganz und gar mit Finnen besetzt war, besonders in den Bauchmuskeln, dem Zwerchfell und Adductoren. Sie waren etwa 5 mm lang. Weiter fanden sich Finnen in den Kaumuskeln, der Zunge und dem Herzmuskel. In dem letztgenannten waren sie am grössten und am zahlreichsten. In den Lungen waren die Cysticercen als feine Knötchen wahrzunehmen. Die Nieren und die Milz waren frei. In keinem der beiden Augen konnten sie nachgewiesen werden, nur eine fand sich auf der Conjunctiva des rechten Auges, nahe bei der Cornea. M. G. de Bruin.

Reeser (67) fand bei der Section einer weissen Maus in der Bauchhöhle eine grosse leberfarbige Blase zur Grösse einer Schnellkugel, welche fast die ganze Bauchhöhle einnahm. Diese Blase ging von der Leber aus und besass eine dicke, leberfarbige Flüssigkeit, in der der zur Taenia ausgewachsene Scolex sich in aufgerolltem Zustande befand. Er hatte eine Länge von 29 cm, indem der vordere Theil vollständig die Form der ausgewachsenen Taenia crassicollis hatte; die vordersten Glieder hatten einen Bau, der eben so solide war, als der der ausgewachsenen Taenia, die darauf folgenden Glieder wurden stets weicher, indem die letzten gleichsam sulzartig waren. M. G. de Bruin.

Gratia (25) fand bei einem alten Anatomiepferde in der Lunge, in der Milz und in den Nieren Echinokokken und bezeichnet diesen Befund als etwas Neues. Eine Echinokokkeninvasion dürfte beim Pferde wohl als eine Seltenheit, jedoch nicht als ein Novum gelten. Ellenberger.

Lichtenheld (47) hat Untersuchungen über die Echinokokken bei Hausthieren angestellt und namentlich die Fertilität, bezw. die Sterilität derselben festgestellt.

Am häufigsten kommen die Echinokokken in den Lungen der Rinder vor, dann folgt die Leber, seltener sind sie in der Milz und sehr selten in Herz und Nieren; bei den Pferden und Schweinen finden sie sich meist in der Leber; bei den Schafen kommen sie in Leber und Lunge fast gleich häufig vor. Näheres ist im Originale nachzulesen. Ellenberger.

Hoefnagel und Reeser (34) fanden im Schlachthof zu Utrecht, dass beim Rind die Echinococcusblase meistens steril ist, während beim Pferde und beim Schweine die Blasen fertil sind und eine Masse Scolices beherbergen.

Das Resultat ihrer Untersuchungen war: beim Rinde 90 pCt. steril, beim Schweine 80 pCt. fertil, beim Pferde 70 pCt. fertil. Das von ihnen gefundene Ergebniss weicht also einigermaassen von dem bis heute Angegebenen ab, in dem u. A. vom Schweine gesagt wird, dass sie meistens sterile Echinokokken haben. M. G. de Bruin.

Dévé (18) beobachtete bei einem Hammel, der in Leber und Lunge Echinokokken aufwies, solche auch in den tracheobronchialen Lymphdrüsen. Die Cysten waren ohne Kopfanlagen, steril. D. glaubt, dass die Echinokokken auf dem Wege des Lymphstromes in die Drüsen gelangt sind. Otto Zietzschmann.

Tabusso (90) obducirte einen Hund, der wegen eines angenommenen Tumors in der Bauchhöhle getödtet war. Herz und Milz waren in eine 1800 g schwere Masse umgewandelt, die tauben- bis hühnereigrosse Echinokokkenblasen enthielt. Die zahllosen Blasen enthielten 1—10 Scolices. Frick.

Matwejew (54) berichtet über das Vorkommen der Echinokokken in der Milz eines Ochsen und einer Kuh, die in dem Lugan'schen Schlachthause geschlachtet worden waren.

Die Echinococcusblase in der Milz des Ochsen hatte die Grösse einer Wallnuss und ragte, bedeckt von einer dünnen Schicht Milzpulpa, hügelartig über die Oberfläche der Milz. — In der Milz der Kuh hatte die Blase eine geringere Grösse und war von einer dickeren Schicht Milzpulpa bedeckt. — Bei beiden Thieren waren ausserdem die Lungen, die Lebern und die Nieren stark von Echinokokken durchsetzt. J. Waldmann.

Szabó (89) fand bei einem 8jähr. Ochsen in der Milz eine mannskopfgrosse Echinococcusblase, die 2500 g Flüssigkeit und darin zahlreiche Tochterblasen enthielt. Vom Milzgewebe waren nur je ein 10 cm langes Stück an beiden Enden des Organs erhalten. Hutyra.

Bergeon (4) untersuchte eine Kuh, welche ausgesprochene Symptome einer schweren Tuberculose aufwies. Die Tuberculinimpfung war negativ. Sectionsbefund: Echinokokken der Leber (Gewicht des Organs 18 kg), der Lunge und des rechten Herzohres. Noyer.

Vidal (93) betont, dass nächst Island die Echinokokken vermuthlich in Tunesien am häufigsten angetroffen werden. In einem besonderen Falle wog die Leber einer Kuh von 230 kg Lebendgewicht 52 kg; das Thier war gut genährt. Noyer.

Heine (31) berichtet über das Vorkommen von Echinokokken im Herzen, hier etwa 10 Stück, in den Bauchmuskeln, im Fleische der Hinterschenkel und des Nackens, hier indess in geringerer Zahl. Johne.

Neumann (58) giebt eine sehr lehrreiche Uebersicht der 73 Fälle von Echinokokken des Herzens,

die bis dahin beobachtet und beschrieben wurden; in 44 Fällen trat plötzlicher Tod ein; 19 wurden im Schlachthause festgestellt, bei 5 bedingten plötzlich einsetzende schwere Symptome eine Nothschlachtung, nur 4 waren längere Zeit krank. Noyer.

Eine Kuh stürzte plötzlich, ohne vorher sichtbare Krankheitserscheinungen gezeigt zu haben, zusammen und wurde abgestochen. Als Ursache wurde von Schwarz (76), nachdem vorher Milzbrandverdacht angenommen worden war, ein hühnereigrosser Hülsenwurm in der Scheidewand des Herzens festgestellt, dessen Hülle gegen die linke Herzkammer geplatzt war, und dessen Inhalt sich dorthin ergossen hatte.

Deimler.

Neumann (57) giebt eine sehr interessante Uebersicht der zwölf Fälle von Echinokokken der Knochen, welche bei Hausthieren bis jetzt beschrieben worden sind. Noyer.

Henry (32) fand in Humerustheilen einer Kuh in der Compacta dieses Knochens eine Echinococcusblase, die den Markraum nicht erreichte. Mikroskopisch liess sich feststellen, dass es sich um einen sterilen Echinococcus handelte. Ellenberger.

Stroh (86) berichtet über einen Fall von Echinococcus im Halswirbel beim Rind mit Complicationen.

Der 6. Halswirbel enthielt sowohl im Dornfortsatz als auch im Wirbelkörper eine auffallend gelbliche Einlagerung, welche auf den ersten Blick umso mehr als ausgedehnter käsig-tuberculöser Herd erschien, als gleichzeitig eine zweifellose Lungen- und Lebertuberculose vorhanden zu sein schien. Bei näherer Untersuchung stellte sich jedoch heraus, dass sowohl die Knoten in der Leber und der Lunge, als auch die im Wirbelkörper abgestorbene und verkäste Echinokokken waren; letztere besassen z. Th. die Grösse eines kleinen Apfels. Johne.

Rausom (65) berichtet, dass Coenurus cerebralis in Amerika zuerst im Jahre 1904 in Montana beobachtet wurde. Verf. beschreibt den Entwicklungsgang des Parasiten und die Symptome und Vorbeugung der Drehkrankheit der Schafe. H. Zietzschmann.

Honecker (36) glaubt ein öfteres Vorkommen des Coenurus cerebralis gegen früher annehmen zu müssen und berichtet über einen Fall. Johne.

Rössler (69) wendet sich in einem Artikel „Aus der Bujatrik" gegen die Annahme von Honecker, dass der Coenurus cerebralis neuerdings beim Rinde häufiger als früher vorkäme. Bei ca. 50 pCt. aller Fälle, wo die Untersuchung des lebenden Thieres die Diagnose Coenurus cerebralis rechtfertige, handle es sich nicht um diese, sondern um Gehirntuberculose.

Johne.

Griglio (26) hat nachgewiesen, dass gewöhnliches Zermalmen des Fleisches die grosse Anzahl der Cysticercusblasen unberührt lässt. Dieselben werden aber alle unschädlich gemacht, wenn man das Fleisch durch Metallfilter hindurchdrückt, deren Metallfäden kreuzweise gezogen sind und zu 18 pro Centimeter neben einander liegen. Nach dieser Procedur wird im Fleische keine intacte Blase mehr enthalten sein. Die Unschädlichkeit so behandelten Fleisches wurde an Hunden erprobt. Otto Zietzschmann.

Bongert (9) beobachtete bei einem Schweine mehr als 1000 Stück dünnhalsige Finnen, welche auch die Lunge und Leber selbst, nicht nur deren Ueberzüge durchsetzten. Das rothe Muskelfleisch war jedoch, wie es bei dünnhalsigen Finnen auch sonst die Regel bildet, nicht durchsetzt. Deimler.

Nematoden. Tabusso (91) machte Obduction bei einem Terrier, der eine eitrige Bauchfellentzündung zeigte, als deren Ursache eine Perforation des Duodenums und Pankreas durch Ascaris mystax anzusehen war. Der Parasit steckte in dem Perforationscanal, zur Hälfte im Darmlumen, zur anderen Hälfte in der Bauchhöhle. Im übrigen fanden sich im Darm 116 Exemplare von Asc. mystax und unendliche Mengen von Eiern. Frick.

Guiart (28) fasst die pathogene Wirkung der Parasiten im Darme dahin zusammen, dass er sagt:

1. Parasiten reizen Nervenenden und rufen reflectorisch die verschiedenen Störungen hervor. 2. Parasiten secerniren Toxine, die auf die Nervencentren oder auf das Blut einwirken. Sie spielen deshalb eine grosse Rolle bei den parasitären, nervösen und anämischen Zuständen. 3. Parasiten rufen Ulcerationen in der Darmschleimhaut mit allen ihren Folgen hervor.

Otto Zietzschmann.

Petropawlowsky (63) veröffentlicht eine Abhandlung über das Vorkommen der Filaria immitis im Blute der Hunde.

Er hat 216 Hunde in Charkow auf das Vorhandensein von Filarien untersucht. — Zur mikroskopischen Untersuchung wurde das Blut aus der Ohrmuschel durch einen Einschnitt genommen und auf ein Deckgläschen gestrichen. Im Blute von 120 vagirenden Hunden war der Parasit meist nachweisbar, während von 83 aus der Veterinär-Klinik zur Untersuchung eingelieferten Hundecadavern bei 3 die Filaria immitis sich vorfand. Der eine von den Hunden war an Bauchwassersucht eingegangen. Die Section ergab folgendes Resultat: Schlechter Ernährungszustand, Starre auf allen Extremitäten stark ausgeprägt, Anus mit blutigen Kothmassen beschmutzt, die Augenlider mit eingetrockneten, eitrigen Massen bedeckt, im inneren Augenwinkel Ansammlung von eitriger Flüssigkeit, die Augen eingefallen, das Gehirn stark ödematös, die Lungen hyperämisch, das Herz fast kugelförmig, die Wandungen des linken Herzens ödematös, unter dem Endocard in der Nähe der Atrioventricularklappe ein Sehnenfleck, die halbmondförmigen Klappen verdickt und gelatinös, die rechte Ventrikelwand von mürber Beschaffenheit, in der Brusthöhle eine grosse Menge blutiger Flüssigkeit, schieferartige Flecken unter dem Peritonaeum, die Leber stark vergrössert und vermittelst bindegewebiger Stränge mit dem Netz und der rechten Niere verbunden, ihre Läppchenzeichnung verwischt, auf dem vorderen Ende der rechten Niere ein faustgrosser perirenaler Bluterguss, in der Rindenschicht hämorrhagische Infarcte, auf dem Netz umfangreiche Blutergüsse, Vergrösserung der Gekrösedrüsen und chronischer Katarrh des Magens und Darmes.

Bei dem zweiten mit Filarien behafteten Hunde war die Lunge hyperämisch, das Herz stark erweitert und hyperämisch, die Atrioventricularklappe des linken Herzens stark verdickt und an den Rändern mit warzigen Wucherungen versehen, auf dem Bauchfell und dem Netz Merkmale stattgehabter Blutungen, die Leber vergrössert mit subcapsularen Blutungen, die

Nieren hyperämisch, die Magenschleimhaut mit Blutgerinnseln bedeckt, die Schleimhaut des Darmes mit höckerigen Wucherungen besetzt und das Gehirn ödematös.

Beim dritten Hunde war das Zellgewebe der Brust- und Bauchwand wie auch der Extremitäten verdickt und stark ödematös und enthielt eine grosse Menge vollständig entwickelter Filarien, welche entweder einander parallel gelagert waren oder sich in Knäuel zusammengerollt hatten. Ganz besonders viel Filarien erwiesen sich im Zellgewebe der Leistengegend. Unter den Parasiten bemerkte man sowohl Männchen als auch befruchtete Weibchen. Die Länge der reifen Filarien schwankte zwischen 12 und 19 cm, wobei die Weibchen eine geringere Länge als die Männchen hatten. — Die Bauchhöhle war durch Transsudate stark ausgedehnt, im subperitonaealen Gewebe befanden sich Blutungen, das Gehirn war ödematös, und das Herz erwies sich in der Querrichtung stark erweitert. Auf der Schleimhaut des Magens befanden sich zwei hämorrhagische Geschwüre und ein bis zur Muskelhaut reichendes Geschwür. — Die mikroskopische Untersuchung des aus den Ohrlappen der drei erwähnten Hunde entnommenen Blutes ergab die Anwesenheit von Filarienembryonen, deren Anzahl zwischen 4 und 26 in jedem Präparat betrug, und die lebhafte schlängelnde und ringelnde Bewegungen ausführten, die von Tag zu Tag nach dem Tode des Wirthes schwächer wurden und am 8. Tage fast ganz aufhörten.

Während der Ruhe konnte man bei den Parasiten ein hinteres zugespitztes und ein vorderes stumpfes Ende unterscheiden. Die Länge der Parasitenembryonen schwankte zwischen 68—180 μ, die Breite zwischen 1—2 μ.

Bei der mikroskopischen Untersuchung des Blutes nach Ehrlich war bei allen drei Hunden eine Vermehrung der mononucleären Leukocyten und der mit lappigen Kernen versehenen Elemente vorhanden. Die grösste Anzahl der Parasiten befand sich meist im Herzblute, wobei das Blut des linken Ventrikels ihrer mehr, bis 23 in einem Präparat, das des rechten Ventrikels weniger, bis 13 im Präparat, enthielt. Ausserdem fanden sich die Parasiten vor in Transudaten der Brust- und Bauchhöhle, der Gehirnventrikel, des Pericardiums und in ödematöser Flüssigkeit aus dem Zellgewebe, in einem Fall sogar im Harn. Das Gewebe der Leber und der Niere erwies sich von Embryonen der Parasiten stark durchsetzt.

In den Nieren befanden sie sich in den Malpighischen Körperchen, zwischen den Harncanälchen und im Lumen derselben und ebenfalls in Bowmann'schen Kapseln. In der Leber befanden sie sich zwischen den Leberzellenbalken und in den Centralvenen. Auch in der Herzmusculatur waren die erwähnten Parasitenembryonen vorhanden. Die mikroskopische Untersuchung der Blutgefässe zeigte, dass die Parasiten in der Längsrichtung der Gefässwand oder in der Muskelhaut des Gefässes ausgestreckt lagen, in einzelnen Fällen zur Hälfte ihrer Länge aus der Gefässwandung herausgedrungen waren. Die Intima der Gefässe war dick, glasartig durchsichtig und homogen, stellenweise bemerkte man Desquamation des Endothels, auch herdförmige Proliferation desselben. Die Muscularis der Gefässe war stark aufgelockert und stellenweise kleinzellig infiltrirt. Im Harn der Hunde erwiesen sich Eiweiss und Gallenpigmente wie auch weisse und rothe Blutkörperchen. J. Waldmann.

Blair (6) beschreibt die Filaria immitis, F. gracilis des Ateles geoffroyi (südamerik. Affe) und die F. gracilis Rudolphi. H. Zietzschmann.

Sutton (88) fand bei einem an Entkräftung und Anämie verendeten Pferde grosse Mengen von Ascariden und Strongyliden im Colon und Caecum und ausserdem eine starke durch Strongylus gracilis verursachte Gastritis. H. Zietzschmann.

Klein (42) beobachtete bei Färsen das Vorkommen von Strongylus contortus im Labmagen, Duodenum und Caecum. Die Thiere zeigten starke Diarrhoe und magerten ab. Zur Behandlung empfiehlt Verf. die innerliche Verabreichung von Steinkohlentheer und Kreosot. H. Zietzschmann.

Slater (78) beobachtete eine starke Häufung von Krankheitsfällen bei Schweinen, die durch Invasion von Strongylus paradoxus bedingt waren. Die Krankheit erschien der Schweineseuche verdächtig. Die Thiere husteten, athmeten angestrengt, versagten das Futter, zeigten erhöhte Temperatur, Anämie, grosse Schwäche und Verfärbungen der Haut besonders an den Ohren und am Bauch. Bei der Behandlung hatten Inhalationen von Terpentin- und Eucalyptusöl theilweise Erfolg. H. Zietzschmann.

In einer Rede über parasitäre Darmaffectionen bespricht Simpson (77) die durch Sclerostomum armatum und tetracanthum verursachten Erkrankungen des Pferdes. Verf. empfiehlt in den Frühstadien der Krankheit eine kräftige Wurmkur, später die Verabreichung stimulirender und tonischer Mittel. H. Zietzschmann.

Oppermann (60) berichtet über eine durch Strongylus rubidus bedingte Massenerkrankung in einem grösseren Zuchtsauenbestande Deutschlands.

Nach dem Vorberichte waren dort innerhalb drei Jahren 3 Zuchtsauen unter den gleichen, sich nach dem Abferkeln einstellenden Erscheinungen — Abnahme der Fresslust, Abmagerung, Kalkgelüste etc. — verendet. Im ganzen war nach und nach der ganze Bestand von 30 Stück erkrankt. In dem übersendeten Magen eines verendeten Schweines fand Verf. die grauweisse Schleimhaut im Fundustheil doppelt handtellergross geröthet und mit zähem Schleim bedeckt, der gelblich-grauweisse Partikelchen enthielt. Dort waren auch die Schleimhautfalten mit bröcklichen, z. Th. 1,5 mm dicken, pseudomembranösen, plattenbildenden Massen bedeckt. Ueber die ganze Schleimhaut zerstreut, vor allem aber im Fundus, fanden sich bei genauerem Zusehen zahllose, rothgefärbte, zarte Würmer, die einzeln oder in dichten Knäueln im Schleim eingebettet oder unter den Pseudomembranen lagen. In letzteren fanden sich bei der mikroskopischen Untersuchung zahllose Eier. — Verf. bestimmte diese Würmer als Strongylus rubidus und wurde diese Diagnose auch von v. Linstow bestätigt. Die Beschreibung mit Abbildungen s. im Original.

Es folgt dann der Befund und die Therapie bei zwei zur weiteren Beobachtung eingesendeten Schweinen. In dem Koth derselben fanden sich regelmässig Eier der bezeichneten Parasiten. Das eine Schwein starb unter allmählich zunehmender Abmagerung; das andere genas nach einer Wurmcur (0,05 Acid. arsenic., 4,0 Calomel). Aehnlich verlief die Krankheit bei zwei anderen Schweinen.

In allen Fällen zeigte der Magen im Allgemeinen eine chronische Gastritis, den sogen. Etat mamelonné und enthielt massenhafte Würmer der gleichen Art. Weitere Organerkrankungen waren nicht vorhanden. Weiteres siehe im Original. — Die Frage, wie diese bisher nur in Amerika gefundenen Würmer nach Deutschland verschleppt worden sind, vermag Verf. nicht zu beantworten. Die Verbreitung in die Herde führt er dagegen auf den gemeinsamen, sumpfigen Laufhof zurück, auf

dem „seit 20 und mehr Jahren der Schweine- und Pferdedünger lagerte“, in dem die mit dem Kothe abgesetzten Wurmeier sich ungestört entwickeln konnten. Fütterungsversuche mit dem frischabgesetzten Kothe bei einem Ferkel gaben kein positives Resultat. — Zur Bekämpfung wurde ein gründlicher Umbau des gemeinschaftlichen Tummelplatzes, bei den noch nicht erheblich kranken Schweinen eine Wurmcur empfohlen, eine Behandlung der schwer und chronisch kranken aber für erfolglos erklärt.

Als Gesammtresultat erklärt Verf., dass der bisher im Magen der Schweine vorkommende, nur in Amerika beobachtete Strongylus rubidus im Magen eine diphtheritische bezw. chronisch-entzündliche Schleimhautaffection hervorrufe, die speciell bei säugenden Mutterschweinen leicht eine hochgradige Anämie, ein chronisches Siechthum bedinge und den Tod der Thiere zur Folge haben könne. Johne.

Schmitt (75) beobachtete bei Kälbern und Jungrindern bis zu 2 Jahren die durch Strongylus micrurus bedingte Lungenwurmkrankheit, die sich in Bronchitis und Bronchopneumonie äussert.

Verf. beschreibt die Lebensgeschichte der Parasiten, die Symptomatologie und die Behandlung der Krankheit. Er erzielte die besten Heilerfolge durch intratracheale Injection, eine Mischung von Pfefferminzöl, Cassiaöl und Bazillol zu gleichen Theilen 4 Tage hindurch werden täglich 10 ccm injicirt. Ueber Nacht lässt Verf. die Thiere in einem Stalle unterbringen, in dem die Streu mit roher Carbolsäure besprengt ist.

H. Zietzschmann.

Bergeon (5) beobachtete bei 16 Kälbern, im Alter von 3—18 Monaten, Lungenwurmseuche. Nach Isolirung der Kranken und Desinfection der Ställe wurden intratracheale Injectionen von Kreosot und Mandelöl 1:5 in täglichen Dosen von 15—20 g ausgeführt. Heilung nach 2—3 Monaten. Noyer.

Lions (51) empfiehlt bei Wurmbronchitis der Kälber folgende Medication: Verabreichung per os für 3 Tage je Terpentinöl 10,0; Asa foetida 20,0; Ol. 50,0 und intratracheale Injection von 6—10,0 Benzin.

Otto Zietzschmann.

Stödter (83) berichtet über einige schwere Seuchengänge der Magenwurmseuche und stellt eine Reihe von Gesichtspunkten für die Prophylaxis auf, von denen besonders die Vermeidung einer Infection durch Trinkwasser und Weiterverbreitung durch Excremente hervorzuheben sind. Deimler.

Dem Vorkommen der Labmagenstrongyliden beim Reh hat Stroh (85) besondere Aufmerksamkeit geschenkt und gefunden, dass von 16 innerhalb eines halben Jahres untersuchten Rehen die Hälfte den Strongylus Ostertagi im Labmagen beherbergte. Die Anwesenheit der Strongyliden war bei Rehen an den charakteristischen linsengrossen weissgrauen Flecken der Labmagenschleimhaut zu erkennen. In einem Falle war der Parasit in besonders grosser Zahl frei im Labmagen zugegen und zwar, ohne dass auf der Schleimhaut die vorerwähnten Wurmflecke mehr zu finden gewesen wären. Bei 3 Rehen zeigten sich ausser Wurmflecken auch freie Parasiten, theils vereinzelt, theils zahlreich waren sie im Labmageninhalte zu finden. Der Parasit vermag bei massenhaftem Vorkommen allgemein krankmachend zu wirken und zum Zustandekommen einer hydrämischen Kachexie mit beizutragen. Morphologisch gleicht der Strongylus Ostertagi beim Reh dem bei zahmen Wiederkäuern gefundenen. Die Erkrankungsformen mit Wurmflecken sind als die frühen Entwickelungsstufen anzusehen, während diejenigen mit nur freien Würmern, wobei die Flecken auf der Magenschleimhaut rückgebildet und durch normale Schleimhaut ersetzt erscheinen, den Höhepunkt der Entwickelung des Strongylus Ostertagi darstellen dürften.

Edelmann.

Cartianu (14a) berichtet über einen seltenen Fall von Strongylosis bei einem 10 jährigen Ochsen, der in den Bukarester Schlachthof abgemagert, mit dyspnoischen Erscheinungen, aber fieberlos eingeliefert worden war.

Es fanden sich keine deutlich wahrnehmbaren Läsionen, die den kachektischen Zustand erklärten, selbst in der Lunge nicht, wo nur einige atelektatische Herde an der Oberfläche vorhanden waren. Erst bei dem Einschnitt zeigte es sich, dass sämmtliche Bronchien, namentlich die Bronchiolen von dichten Strongylusknäueln eingenommen waren. Dieselben verstopften die Luftgänge. Ausserdem fanden sich Bronchitis, kleine Herde lobulärer Pneumonie, Tracheitis, Hydrämie. Das Fleisch war äusserst mager und serös infiltrirt, so dass der Genuss verboten werden musste. Riegler.

Poenaru-Caplescu (63a) schildert einen Fall von Nieren-Eustrongylose bei einem Hunde.

Verf. macht darauf aufmerksam, dass der Parasit 1879 auch in Bukarest in der menschlichen Harnblase gefunden und von Blanchard erkannt worden ist. Sowohl in jenem wie in diesem Falle handelte es sich um einen weiblichen Parasiten (Eustrongylus gigas.) Hier fand sich der Parasit in einer Blase mit fibrösen Wänden. Die betreffende Niere war fast vollkommen zerstört, die andere hypertrophisch. Der Parasit war blutroth, 4 cm lang und 8 mm dick. Im Uterus des Parasiten fanden sich die charakteristischen beerenförmigen Eier.

Riegler.

Pease und Smith (61) fanden in der Niere eines Hundes (eines in Indien geborenen Spaniel) einen vollständig entwickelten Eustrongylus gigas in einer blutigen, breiigen Masse liegend.

Das Nierengewebe selbst war fast vollständig zu Grunde gegangen und zersetzt. Der Hund hatte bis eine Woche vor seinem Tode keine Krankheitserscheinungen gezeigt; von da an war er missgestimmt und bissig. Verff. stellten schweres, remittirendes Fieber fest. Allmählich wurde der Hund theilnahmlos und schlafsüchtig, die Schleimhäute waren schieferfarben, bis der Tod eintrat. Schleg.

Zur Bekämpfung der durch Oesophagostoma columbianum verursachten Knötchenerkrankung der Schafe empfiehlt Dalrymple (16) das Weiden auf Plätzen, die jeder Vegetation bar sind („Bare-lot“-Methode) und die Verabreichung wurmtreibender Mittel.

H. Zietzschmann.

Zur Ausrottung der Darmknötchenerkrankung der Schafe empfiehlt Dalrymple (17) das Umpflügen verseuchter Weiden und Verbrennung der kranken Darmtheile. Inficirte Schafe, die auf unverseuchten Weiden grasen, inficiren diese in kurzer Zeit.

H. Zietzschmann.

Eine unter Jungrindern gehäuft auftretende perniciöse Anämie führt Luckey (52) auf massenhafte Invasion von Oesophagostoma inflatum zurück. Die Entwicklung des Parasiten ist unbekannt. Am meisten tritt die Krankheit bei Trockenfütterung auf. Zur Behandlung empfiehlt Verf. innerliche Verabreichung von Eisen- und Kupfersulfat und Reinhaltung der Krippen und Raufen. H. Zietzschmann.

Scheben (74) stellte Untersuchungen über die

Helminthiasis nodularis intestinalis des Rindes an.

Er glaubt, dass die in den Knötchen des Rinderdarmes gefundenen Larven nicht Larven des Oesophagostomum inflatum sind, sondern des im Rinderdünndarm lebenden Ankylostomum radiatum. Auch in den aus Amerika importirten Rinderdärmen fand Verf., entgegen den amerikanischen Autoren, welche als Ursache der Knötchenerkrankung das Oesophagostomum Curtiee fanden, diese Ankylostomumlarve. Desgleichen beherbergten australische und argentinische Schafsdärme den bezüglichen Parasiten. Als Resultat bakteriologischer Untersuchungen giebt Verf. zum Schluss an, dass die Wurmlarve durch ihre Einwanderung die von ihr als Wohnstätte ausersehene Darmwand mit Mikrophyten zu inficiren vermag. H. Zietzschmann.

Lambinet (45) hat experimentell nachgewiesen, dass die Ankylostomen nicht nur, wie Leuckart angiebt, per os den Körper inficiren, sondern dass dieselben auch durch die Haut eindringen, wie es Loos schon nachgewiesen hatte, dessen Untersuchungen aber bei der Nachprüfung durch Leichtenstern und Pieri nicht bestätigt werden konnten. Auch Schaudinn gelang es, einen Macacus mit Ankylostomen des Menschen dadurch zu inficiren, dass er Larven auf dessen Haut brachte. Auch Andere noch bestätigten das für den Hund und den Menschen. Lambinet erzielte eine Infection durch subcutane Injection der Larven bei 3 Thieren, von denen 2 sogar starben.

Otto Zietzschmann.

Calmette und Breton (14) gelang es ebenfalls, bei subcutaner Application beim Hunde eine Infection mit Ankylostomen aus dem Duodenum vom Menschen herrührend zu erzielen. Otto Zietzschmann.

Widakowich (95) fand in Schnittserien durch die Hypophysis cerebri einer ausgewachsenen Katze mehrere Stellen gewuchert und stark pigmentirt, die zahlreiche Wurmleiber bargen.

Die Parasiten lagen theils vom Bindegewebe eingeschlossen, theils frei zwischen einzelnen Bindegewebszügen. Bemerkenswerth ist dabei, dass die Reconstruction einer Anzahl von Querschnitten ergab, dass der Uterus ringförmig prolabirt ist und dessen Volumen das des übrigen Wurmkörpers übertrifft. Ausserdem konnte Verf. die Anwesenheit von einem männlichen und weiblichen Thiere feststellen. v. Rátz.

Roger (70) beobachtete bei Pferden, die Oxyuren beherbergten, Scheuern an festen Gegenständen und Haarausfall an der Schwanzwurzel.

Man kann nach R.'s Meinung also durch diese Erscheinungen auf die Diagnose Oxyuris geleitet werden. Die Behandlung besteht darin, dass das Scheuern unmöglich gemacht wird, dass die Würmer aus dem After durch Essig- oder Oelspülungen oder Queeksilbersalben entfernt und Anthelmintica verabreicht werden.

Ellenberger.

Feuereissen (21) theilt mit, dass am Chemnitzer Schlachthofe bei 0,92 pCt. der geschlachteten Hunde das **bandwurmähnliche Fünfloch** gefunden wurde.

Deimler.

Arthropoden. Mally (53) beschreibt eine in den östlichen Provinzen des Kaplandes vorkommende Zecke, Ixodes pilosus, welche bei Schafen, besonders Merinos, eine schwere, mit Lähmungen einhergehende Krankheit verursacht. In allen Fällen wurden bei gelähmten Thieren die Zecken, oft auch nur eine einzige, gefunden. Nach Entfernung derselben genesen die Thiere. Volle Immunität wird durch Ueberstehen der Krankheit nicht erzeugt. H. Zietzschmann.

Von externen Parasiten des Schweines beschreibt Stevenson (80) ausführlich Haematopinus suis, Sarcoptes scabiei suis und Demodex phylloides. Verf. erwähnt die Entwickelung der Parasiten und die Erscheinungen und die Behandlung der betr. Krankheiten.

H. Zietzschmann.

Goodall (24) beschreibt die als Verimpfer und Verbreiter von Krankheiten bekannten Insecten: Tebanus, Culex pipiens und Mosquito, Stomoxys calcitrans (Hematolia), Glossina morsitans (Tsetse-Fliege), Simulium reptans, Tanypus, Pulex irritans, im Besonderen die Beschaffenheit ihrer zum Blutsaugen eingerichteten Mundwerkzeuge an der Hand von Abbildungen.

Schleg.

Bei einem Pferde, welches nicht fähig war, Futter und Getränk abzuschlucken, und welches an Entkräftung einging, constatirte Buffington (13) eine gangränöse Pharyngitis, die durch ca. 12—15 Larven von Gastrophilus haemorrhoidalis verursacht war.

H. Zietzschmann.

Jordal (40) erwähnt das Vorkommen in Norwegen der besonders im Niederlande beobachteten Madenkrankheit unter den jungen Schafen.

Es sind die Maden der Musca caesar und der M. sericata, die sich hin und wieder in der durch Fäces zusammengefilzten Wolle entwickeln, von wo sie auf die Haut wandern und diese durchlöchern; es entsteht hierdurch eine intensive Entzündung, die sehr leicht eine grössere Ausdehnung bekommen kann, denn die Fliegen zeigen grosse Neigung, ihre Embryonen eben in solchen schon erkrankten Hautpartien anzubringen: und so kann die eine Generation von Maden nach der anderen sich entwickeln, und nach und nach dringen die Parasiten tiefer hinein, in die Subcutis und in die Musculatur. Der Tod kann eintreten. Behandlung: Reinigung, Entfernung der Wolle; Aeterol. terebinth. C. O. Jensen.

Albrecht (1) weist darauf hin, dass ein mit Kornwürmern besetztes Getreide nicht nur einen in Folge des durch die genannten Parasiten veranlassten Substanzverlustes sehr bedeutenden Minderwerth hervorrufen, sondern auch gesundheitsschädlich wirken kann.

Der Thierarzt dürfte daher wohl Grund haben, bei Erkrankungen, bezüglich deren Ursache man an Futterverderbniss zu denken hat, auf das etwaige Vorhandensein dieser Organismen Bedacht zu nehmen. Die Thiere sind ungefähr 4 mm lang, einfarbig braun, haben einen punktirten Halsschild und gestreifte punktirte Flügeldecken. Zur Bekämpfung der Parasiten wird folgendes Verfahren vorgeschlagen: Man durchmischt das käferhaltige Getreide mit trockenem Sand. Die Käfer sollen sich dann alsbald aus dem ihnen jedenfalls ausserordentlich unbehaglichen Sand, welcher die Zwischenräume zwischen den Getreidekörnern ausfüllt und sie im Raume beengt, herausarbeiten und binnen kurzer Zeit massenhaft an der Oberfläche erscheinen. Der Sand scheint ihnen derart unangenehm zu sein, dass sie auch keinen Versuch machen, sich wieder in die sandigen Körner einzubohren. Die in der Tiefe befindlichen Körnerwürmer gehen an Erschöpfung zu Grunde. Einen schädigenden Einfluss des Sandes auf das Korn hat Schimentz nicht wahrgenommen. Um den Sand wieder leicht entfernen zu können, ist erforderlich, ihn vor der Benutzung durch dasselbe Sieb gehen zu lassen,

mit dessen Verwendung man das Getreide später wieder reinigen will. Otto Zietzschmann.

IV. Sporadische innere und äussere Krankheiten.

A. Im Allgemeinen und Statistisches.

1) Dawson, Einige gewöhnliche Krankheiten der Hausthiere. Florida farmers inst. bul. 2. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVI. p. 920. — 2) Edelmann, Durchschnittliche Höhe der Viehverluste. Deutsche thierärztliche Wochenschr. No. 28. S. 325. — *3) Stieger, Durchschnittliche Jahreshöhe der Viehverluste. Mitth. der Deutschen landwirthsch. Gesellsch. S. 83. — *4) Die Erkrankungen der Pferde in der preussischen Armee und dem württembergischen Armeecorps im Jahre 1904. Preuss. und württemb. statist. Veterinärbericht. S. 1. — *5) Die Erkrankungen der Pferde in den beiden sächsischen Armeecorps im Jahre 1904. Krankenrapport über die Pferde des XII. und XIX. Armeecorps. Sächs. Veterinärbericht. S. 170 u. 178. — 6) Gesundheitszustand der Militärpferde in Schweden im Jahre 1904. Svensk Veterinär-Tidskrift. Bd. X. S. 217. — *7) Statistik über die Krankheiten der französischen Armeepferde für 1901. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. p. 251.

Am 1. Januar 1904 hatte die preussische Armee und das württembergische Armeecorps (4) einen Bestand von 836 kranken Pferden. Im Laufe des Jahres traten weitere 32 082 Kranke hinzu, so dass sich im ganzen 32 918 Pferde wegen Erkrankung in Behandlung befunden haben. Die Gesammtzahl der Dienstpferde betrug 86 735; es waren somit 37,95 pCt. derselben in Behandlung.

Auf die einzelnen Berichtsvierteljahre vertheilten sich die Krankheitsfälle wie folgt: 1. Quartal einschliesslich der 836 kranken Pferde vom Vorjahre 6341, 2. Quartal 8994, 3. Quartal 11 002, 4. Quartal 6581. Die grösste Zahl der Erkrankungen fällt somit wie gewöhnlich auf das 3. Quartal.

Von den während des Jahres 1904 behandelten 32 918 Pferden sind geheilt 29 489 = 89,58 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 733 = 2,22 pCt., ausrangirt 333 = 1,01 pCt., gestorben 1153 = 3,80 pCt., getödtet 379 = 1,15 pCt. In weiterer Behandlung blieben am Schlusse des Jahres 831 Pferde. Der Gesammtverlust stellte sich auf 1865 Pferde = 5,0 pCt. der Erkrankten und 2,15 pCt. der Iststärke. G. Müller.

Am 1. Januar 1904 haben die beiden sächsischen Armeecorps (5) einen Bestand von 162 kranken Pferden. Im Laufe des Jahres kamen weitere 3653 Kranke hinzu, so dass sich im Ganzen 3815 Pferde wegen Erkrankung in Behandlung gestanden haben. Die Gesammtzahl der sächsischen Dienstperde betrug 7783; es waren somit 49,02 pCt. derselben in Behandlung.

Auf die Berichtsvierteljahre vertheilen sich die Krankheitsfälle wie folgt: 1. Quartal 947, 2. Quartal 1003, 3. Quartal 1138, 4. Quartal 727.

Von den während des Jahres 1904 behandelten 3815 Pferden sind geheilt 3490 = 91,5 pCt., gebessert und dienstbrauchbar geworden 81 = 2,15 pCt., ausrangirt 19 = 0,50 pCt, gestorben 78 = 2,05 pCt., getödtet 39 = 1,02 pCt., am Jahresschlusse in Behandlung geblieben 108 Pferde. G. Müller.

Im Jahre 1901 erkrankten in einem Bestande von 109 644 Pferden der französischen Armee (7) 76 942; von diesen wurden geheilt 72 039, 1630 sind gestorben, 577 wurden getödtet und 2696 blieben am Jahresschlusse in Behandlung. Die Morbidität beträgt 67,6 pCt, die Mortalität 2,012 pCt. Aus Algier kommen von 14 644 Thieren 10 493 Kranke hinzu, von denen 9787 geheilt wurden, während 244 starben, 88 getödtet wurden und 374 in Behandlung verblieben. Die Morbidität beträgt 69,3 pCt., die Mortalität 2,267 pCt. Otto Zietzschmann.

Stieger (3) hat aus den Viehrechnungen von 99 Gütern, meist Ostelbiens, die Anzahl der gefallenen Thiere ausgezogen und nach Provinzen oder Landestheilen zusammengefasst. Grundmann.

B. Im Einzelnen.

1. Krankheiten des Nervensystems.

Zusammengestellt und redigirt von Prof. **H. Dexler**, Prag.

1) Albrecht, Zum Capitel Kehlkopfpfeifen des Pferdes. Wochenschr. f. Thierheilk. u. Viehzucht. H. 22. — 2) Derselbe, Kehlkopfpfeifen beim Hunde. Ebendas. No. 20. — 3) Alix, Cerebrospinalmeningitis mit Paralyse der rechten Seite und Tod durch Asphyxie. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — *4) Augustin, Ein Fall von Drusemeningitis. Revue gén. de méd. vét. F. 3. — *5) Bach, Radialisparese bei einer Kuh. Schweiz. Arch. f. Thierärzte. S. 194. — 6) Beckhard, Encephalocele mit überzähliger Augenspalte. Berliner thierärztl. Wochenschr. S. 421. (Kurz skizzirte casuistische Mittheilung.) — *7) Bissauge und Naudin, Ein Fall von penetrirender Hirnwunde. Revue gén. de méd. vét. p. 212. — *8) Borthwick, Tick-Paralyse bei Schafen und Lämmern. Veterinary Journal. p. 33. — 9) Brétegnier, Myelitis lumbosacralis chronica. Subcutane Injectionen von Hodenflüssigkeit. (Fast vollständige Heilung!) Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — *10) Brownless, Rückenmarkscompression nach Wirbelbruch. Veterinary Journal. p. 207. — *11) Cabaret, Jument carnivore. Rec. d. méd. vét. p. 583. — *12) Derselbe, Chorea beim Fohlen. Ebendaselbst. p. 719. — 13) Calderwood, Spinale Lähmung. The vet. rec. Vol. XVII. p. 136. — 14) Castagné, Radialislähmung beim Rinde. Progrès vét. p. 387. (Casuistische Mittheilung eines Falles ohne Diagnosenbeweis.) — 15) Cheret, Doppelseitige Radialislähmung. Rev. vét. de Toulouse. p. 65. (Es handelt sich um eine Paraplegie der Vorderextremitäten, die nach 6 Tagen völlig verschwand.) — *16) Cinotti, Beitrag zur Aetiologie der Lähmung des Nervus radialis. Il nuovo Ercolani. p. 266. — 17) Courtaud, Epileptiforme Erscheinungen nach subcutaner Application von Terpentinöl. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — *18) Deich, Spinale Lähmung. Sächs. Vet.-Ber. S. 75. — 19) Dewjatkow, Lähme bei Kühen (russisch). Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 677. (Vorübergehende spinale Lähmungen unbekannter Herkunft.) — *20) Döderlein, Progressive Bulbärparalyse beim Rinde. Wochenschr. f. Thierheilk. u. Viehzucht. S. 83. — *21) Dörrwächter, Dysphagia paralytica. Mitth. d. Ver. Bad. Thierärzte. No. 5. — 22) Derselbe, Spinale Paraplegie beim Pferde. Dasselbe. H. 5. (Schwäche der Nachhand, die sich nach 3 Wochen zurückbildet.) — *23) Derselbe, 2 Fälle von Hitzschlag. Ebendas. No. 5. S. 70. — *24) Dorn, Gehirnrückenmarkserkrankungen beim Pferde. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 423. — 25) Derselbe, Ein Fall von subacuter Gehirnentzündung. Behandlung mit Lecithin. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. XLIX. S. 68. (Kein Erfolg.) — 26) Drouet, Meningitis in Folge eines Bruches des Nasenbeins. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — 27) Dupas, Ein Fall von Chorea nach Schweifamputation. Revue générale de méd. vét. F. 2. (Casuistisch ohne Begründung der Diagnose.) — *28) Derselbe, Congestion cérébrale. Rec. de méd. vét. p. 360. — *29) Duvinage, Katarrh der Luftwege mit spinalen Lähmungen. Ztschr. f. Vet.-Kunde. S. 473. — *30) Eberhard, Apoplexia cerebri serosa. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 115. — *31) Emshoff, Krämpfe, Cerebrospinalmeningitis. Sächs. Vet.-Ber. S. 73. — 32) Fäustle, Epilepsie beim Rinde.

Jahresber. bayr. Thierärzte. (Reflexkrämpfe nach Stirnhöhlenentzündung.) — *33) Feuereisen, Echinococcus im Rückenwirbel eines Rindes. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. S. 86. — 34) Fichet, Acute Encephalomeningitis. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — 35) Forgeot et Nicolas, Les corpuscules de Negri. Bull. d. soc. vét. de Lyon. p. 257. (Bericht über eine Demonstration der Negri'schen Körperchen in der Société vét. de Lyon.) — *36) Francis, Endemische Hirnentzündung bei Pferden. Am. vet. rev. p. 148. — *37) Friis, Plötzlich entstandene Hemiplegia laryngis bei mehreren Pferden. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Vol. XVII. p. 265. — *38) Fröhner, Progressive Bulbärparalyse beim Pferde. Monatsh. f. pract. Thierheilkunde. Bd. XVI. H. 12. (Casuistische Mittheilung rein klinischen Inhalts.) — 39) Giovannoli, Meningitis bei Fohlenstuten nach der Geburt. Il nuovo Ercolani. p. 365. — *40) Derselbe, Ein seltener Fall von Eklampsie beim Schwein. Journ. de méd. vét. p. 283. — *41) Göpfert, Störungen der Gehirnfunction bei einer Kuh. Wochenschr. f. Thierhlk. Bd. IL. H. 27, u. Jahresber. d. bayr. Thierärzte. — *42) Gray, Chronisch ossificirende Pachymeningitis spinalis beim Hunde. The vet. record. Vol. XVII. p. 51. — *43) Green, Facialisparalyse nach Wirbeldislocation. Vet. journ. p. 67. — *44) Groll, Hirncongestion beim Pferde. Wochschr. f. Thierheilk. Bd. IL, u. Jahresber. bayr. Thierärzte. — *45) Grundmann, Sodomie und Masochismus. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 518. — *46) Gueldre, 2 Fälle von Rückenmarkscompression nach Wirbeltuberculose. Annal. de méd. vét. p. 603. — 47) Gutbrod, Coenurus cerebralis bei einem Stiere. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. IL. — *48) Derselbe, Eklampsie bei einer säugenden Stute. Wochenschrift f. Thierheilkunde. Bd. IL. No. 5. — *49) Haigh, Epilepsie beim Pferde. Veterinary journal. p. 322. — 50) Hansen, Beitrag zur Psychologie des Pferdes. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 216. — *51) Harbaugh, Die Krankheiten des Nervensystems. Spec. rep. on diseases of cattle. p. 99. — *52) Harrison, Seuchenhafte Meningitis cerebrospinalis. Am. vet. rev. p. 1015. — *53) Hébrant, Paralyse des Radialisnerven bei einem Hunde. Annales de méd. vét. p. 417. — *54) Holterbach, Eklampsie bei einem Schweine. Berl. thierärztl. Wochenschrift. S. 832. — *55) Derselbe, Hautneurose beim Pferde. Ebendas. S. 425. — *56) Derselbe, Sadismus und brutaler Sprungact. Deutsche thierärztliche Wochenschrift. S. 519. — 57) Derselbe, Das Ferkelfressen der Schweine. Ebendaselbst. No. 52. S. 601. (S. unter Krankh. nach der Geburt.) — 58) Honeker, Coenurus cerebralis. Ebendas. S. 495. (Autor meint, dass diese Hirnparasiten jetzt häufiger vorkommen als früher.) — *59) Huber, Seuchenhafte Cerebrospinalmeningitis bei Pferden. Wochenschrift f. Thierheilkunde. Bd. IL. No. 44. — *60) Jarvis, Spinale Erkrankung? The vet. rec. Vol. XVII. p. 113. — 61) Jobelot, Ein Fall von Gehirnerschütterung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — *62) Jordal, Verrenkung der Halswirbelsäule. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 297. — 63) Klingberg, Zwerchfellkrämpfe beim Pferde. Zeitschrift f. Veterinärkunde. (2 casuistische Mittheilungen.) — 64) Knight, Ein Fall von Meningitis. Vet. Journ. p. 195. (Casuistische Notiz mit negativem anatomischen Befunde.) — *65a) Kramell, Reflexepilepsie nach Schweifamputation. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 498. — *65b) Krankheiten des Nervensystems unter den Pferden der preussischen Armee und des württemberg. Armeecorps im Jahre 1904. Preuss. und württemberg. statist. Veterinärber. S. 100. — *65c) Krankheiten des Nervensystems unter den Pferden der beiden sächsischen Armeecorps im Jahre 1904. Sächs. Veterinärbericht. S. 185. — *66) Kreutzer, Ein Fall von spinaler Parese. Wochenschr. f. Thierheilkd. Bd. IL. S. 6. — *67) Kukuljevic, Radialislähmung bei einem Fohlen. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 714. — 68) Laffitte, Zur Aufklärung der Placentophagie. Progrès vét. II. Sem. No. 1. (S. unter Kr. nach der Geburt.) — 69) Lanartic, Parenchymatöse Degeneration des Nervus plantaris internus (nach einem Nageltritt). Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — *70) Lees, Facialisparalyse bei Hunden. Veterin. Journ. p. 320. — 71) Lesner, Congenitale Hydrocephalie etc. bei einem Kalbe. Journ. de méd. vét. p. 449. (Enthält nur die Beschreibung des Kopfskelettes, nicht aber der nervösen Organe.) — 72) Lions, Behandlung der Eklampsie der Hündin. Le Saint-Hubert. Ref. im Bull. vét. T. XV. p. 971. — 73) Derselbe, Ein Fall von Radialislähmung. Medicin.-zoolog. Ref. im Bull. vét. T. XV. p. 617. — 74) Lemire, Ausschuhen nach Luxation des Nv. popliteus. Rec. d'hyg. et de méd. vét. T. VI. — *75) Mc. Donald, Schwere Erkrankungen der Schafe. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 40. — *76) Marchand, Petit und Coquot, Meningoencephalitis und Hemiatrophia cerebelli. Recueil de méd. vét. T. LXXXII. p. 630. — *77) Maschke, Suprascapularis-Lähmung. Sächs. Veterin.-Ber. S. 181. — *78) Mathis, Meningitis tuberculosa bei einer Kuh. Rec. de sc. vét. de Lyon. p. 228. — *79) Mattern, Meningitis purulenta bei Druse. Wochenschr. f. Thierheilk. u. Viehzucht. Bd. IL. S. 34. — *80) Metzner, Genickstarre bei Rindern. Mittheilungen des Badischen Vereines für Thierärzte. No. 5. — 81) Meyrowitz, Können Salzgaben zum Koppen anregen? Zeitschr. für Veterinärkunde. S. 117. — 82) Michelin, Subacute Myelitis beim Pferde (progressive Ataxie, Tod nach 50 Tagen: in der Lendengegend Verdickung der Dura und Schwund der Medulla). Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — *83) Merilat, Operationszufälle. Nervenlähmungen. Am. vet. rev. p. 701. — *84) Morvay, Meningitis cerebrospinalis epizootica. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 625. — 85) Mouilleron, Zusammenstoss eines Trambahnwagens mit einem Fuhrwerk. Verwundung des Pferdes mit folgender Paraplegie und Tod. Verantwortlichkeit. Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 213. — *86) Mulvey, Hirntumoren. The vet. rec. Vol. XVII. p. 148. — *87) Nicolas, Unterkieferlähmung beim Hunde. Journ. de méd. vét. de Lyon. H. 2. — *88) Nielsen, Lähmung nach Fractur der Wirbelsäule bei Pferden. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVI. H. 6. — *89) Nietzold, Radialislähmung. Sächs. Veterin.-Ber. S. 79. — *90) Nouis, Epilepsie beim Pferde. Journ. de méd. vét. H. 3. — *91) Pallin, Rückenmarkscontusion nach Wirbelbruch. Vet. Journ. S. 259. — *92) Paul, Eine räthselhafte Pferdekrankheit. Wochenschr. f. Thierheilkd. Bd. IL. S. 215 und Jahrb. bayr. Thierärzte. — *93) Pavan, Ein Fall von Schlundkrampf beim Pferde. Arch. scientif. della R. soc. ed accad. vet. It. p. 118. — 94) Pelz, Einige Fälle von Sodomie und Sadismus (anschliessend an die von Grundmann in d. Zeitschr. mitgetheilten Fälle). Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 49. S. 567. — *95) Petit et Desoubry, Rückenmarkscompression nach Wirbelbruch. Société centrale de méd. vét. H. 6. — 96) Reali, Krampf des Schlundkopfes bei der Kuh. Giorn. della R. soc. ed accad. vet. it. Anno VI. p. 894. — 97) Derselbe, Lähmung des Nervus suprascapularis beim Pferde mit Strychnininjectionen behandelt. Ibid. p. 916. — *98) Rexilius, Paralyse des Nervus obturatorius. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 72. — *99) Reynolds, Radialisparalyse beim Pferde. Amer. vet. rev. p. 1163. — *100) Rosenfeld, Progressive Bulbärparalyse beim Pferde. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 26. — *101a) Derselbe, Suprascapularislähmung. Ebendas. H. 3. — *101b) Savary, Meningomyelitis ascendens. Recueil d'hygiène et de méd. vét. milit. p. 72. — *102) Gehirnrückenmarks- und Gehirnentzündung des Pferdes. Sächsischer Veterinärber. S. 57. — *103) Saikin, A., Ueber das Krippensetzen und Koppen bei Militärpferden. Arch. f. Vet.-Wissensch.

1904. H. 7. S. 575—578. — 104) Sandrin, Gehirnblutung im Anschluss an einen Sturz. Paralyse des Larynx und Pharynx complicirt mit gangränöser Pneumonie. Rec. d'hyg. et de méd. vét. milit. T. VI. — 105) Sarrazin, Ein Pferd durch den elektrischen Strom erschlagen (keine Läsionen). Ibidem. T. VI. — 106) Schmutzer, Lähmung als Folge einer Rückenmarksgeschwulst (Gliosarcom beim Rind). Deutsche Fleischbeschauer-Ztg. S. 43. — 107) Schmid, Hochgradige Störungen der Gehirnfunctionen bei einer Kalbin. Wochenschr. f. Th. u. Viehzucht. Bd. IL. H. 14. (Unklarer Fall von Cönurose.) — *108) Schneider, 3 Fälle von Schlundlähmung bei Pferden. Wochenschr. f. Th. u. Viehzucht. Bd. IL. S. 39. — 109) Schröder, Lähmung des Unterkiefers. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. S. 114. (Casuistische Mittheilung ohne nähere Untersuchung.) — 110) Sigl, Radialislähmung beim Pferd. Zeitschr. f. Th. u. Viehzucht. Bd. IL. S. 7. (Casuistik ohne erwähnenswerthe Besonderheiten.) — 111) Schuemacher, Heilung der Kreuzlähme durch den Inductionsstrom und Strychnininjectionen und heisse Bäder des Hintertheils. Mittheil. d. V. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 134. — *112) Sorriau, Infectiöse Paraplegie. Journ. de méd. vét. de Lyon. p. 271. — *113) Soulet, Epileptiforme Krisen durch Fremdkörper verursacht. Revue gén. de méd. vét. p. 571. — *114) Stadie, Fibroneurome beim Rinde. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene. S. 20. — 115) Steffani, Mastdarmlähmung. Sächs. Veterinärbericht. S. 73. (Heilung einer seit langer Zeit bestehenden Sphincterlähmung beim Pferde durch kalte Irrigationen und Glycerinkapseln.) — *116) Steger, Endemische Schlundkopflähmung beim Rinde. Wochenschr. f. Th. u. Viehzucht. Bd. IL. S. 23. — *117) Stewart u. Bend, Die Radialisparalyse des Pferdes. Amer. vet. rev. p. 947. (Complication der in den gebräuchlichen Lehrbüchern enthaltenen Anschauungen über die Radialislähmung.) — *118) Straaten, F. thor, Nervenleiden bei Kühen. Monatsschr. f. Dyrlaeger. H. 1. — *119) Streit, H., Zwei Fälle von Genickstarre durch Bac. necrobioticus verursacht. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 385. — 120) Sullivan, Paraplegie in Folge Fäcal-Obstruction. The vet. journ. September. S. 184. — *121) Swirenko, W. O., Ueber Herzklopfen verbunden mit Krämpfen des Diaphragma. Arch. f. Veter.-Wissensch. II. 2. S. 136—142. — *122) Tapken, Caries der Wirbel u. Rückenmarkslähmung. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 482. — 123) Tiburtius, Tod durch Blitzschlag (s. Original). Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 41. S. 687. — *124) Thomas, Hirncontusion. Schädelbruch. Veterinary journ. p. 137. — *125) Thomson, Chronische Cruralisparalyse. Am. vet. rev. p. 309. — 126) Thum, Subacute Gehirnentzündung. Wochenschr. f. Thierheilk. u. Viehzucht. Bd. IL. S. 794. (Zeigerbewegungen bei einem Pferd, die jedoch spontan verschwanden.) — *127) Derselbe, Coenurus cerebralis beim Rinde. Ebendas. S. 791. — *128) Uhart, Paralyse des N. popliteus externus. Rec. de méd. vét. p. 291. — *129) Derselbe, Ueber einen Fall von vermutheter Hirnblutung. Ibidem. p. 84. — 130) Villemin, Muskelkrämpfe bei einem Pferd. Journ. de méd. vét. p. 601. — *131) Seuchenartige Lähmung bei Pferden. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Bericht der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. Th. II. S. 19 u. 20. — 132) Vogt, Lähmung des Nerv. medianus beim Pferde. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 566. (Unbedeutender Fall.) — *133) Weston, Geschlechtsverirrungen bei Fohlen. Veterinary Record. 1904. H. 12. — *134) Derselbe, Querschnittslähmung nach Wirbelbruch. Amer. vet. rev. p. 311. — *135) Widakowich, Nematoden an der Hypophyse von Felis domestica. Centralbl. f. Bakteriologie und Parasitenkunde. H. 4. — 136) Wieland, Placentophagie. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 52. S. 885. (S. unter Krankh. nach der Geburt.) — 137) Wilhelm, Glottiskrampf beim Pferde. Sächs. Veterinärber. S. 71. (Nicht genügend begründeter Fall.) — *138) Wilson, Hirntumor beim Pferde. Veterinary journal. p. 20. — *139) Derselbe, Hirnblutung nach Schädelbruch. Ibidem. p. 18. — *140) Wyssmann, Meningitis bei einer Kuh nach Genickbruch. Schweiz. Arch. f. Thierärzte. S. 259. — *141) White und Hobday, Hämorrhagische Cyste im Rückenmark. — *142) Wyssmann, Doppelseitige Radialislähmung bei einer Kuh. Wochenschr. f. Thierheilk. u. Viehzucht. Bd. IL. H. 27. — *143) Zürn, Dysphagia paralytica beim Pferde. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 6. — *144) Derselbe, Zwei Fälle abdominaler Pulsation bei Pferden. Ebendas. No. 3. — *145) Lähmungen bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1904. Preussischer und württembergischer Veterinärbericht. S. 104.

A. Statistik. Krankheiten des Nervensystems (65b) wurden im Jahre 1904 bei 215 preussischen und württembergischen Militärpferden, das ist 0,65 pCt. aller Erkrankten und 0,24 pCt. der Iststärke, festgestellt. Davon sind: geheilt 75 = 34,83 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 18 = 8,37 pCt., ausrangirt 39 = 18,14 pCt., gestorben 53 = 24,65 pCt. getödtet 19 = 8,79 pCt.

In weiterer Behandlung blieben am Schlusse des Jahres 9 Pferde. Der Gesammtverlust stellte sich auf 111 Pferde = 51,62 pCt. der Erkrankten.

Bei 80 Pferden, bei denen 30 = 37,50 pCt. geheilt, 5 = 6,25 pCt. gebessert, 5 = 6,25 pCt. ausrangirt, 32 = 40 pCt. gestorben, 6 = 7,59 pCt. getödtet und 2 am Jahresschlusse in weiterer Behandlung geblieben sind, handelte es sich um Hirnentzündung bezw. acute Gehirnwassersucht, bei 14 um Dummkoller, bei 4 um Epilepsie, bei 1 um Schwindel, bei 2 um Krämpfe, bei 60 um Lähmungen, bei 22, von denen 8 geheilt, 2 gebessert, 5 ausrangirt, 2 gestorben, 2 getödtet und 2 im Bestand geblieben sind, um Krankheiten des Rückenmarkes, bei 52 um noch andere Krankheiten des Nervensystems. G. Müller.

Wegen Krankheiten des Nervensystems (65c) wurden im Jahre 1904 25 sächsische Militärpferde in Behandlung genommen, 3 mal handelte es sich um Gehirnentzündung, 9 mal um Lähmungen, 9 mal um Rückenmarkserkrankung, je 1 mal um Krämpfe und Schwindel etc. G. Müller.

Wegen Lähmungen (145) wurden im Jahre 1904 60 preussische und württembergische Militärpferde in Behandlung genommen. Davon sind: geheilt 17 = 28,33 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 7 = 11,66 pCt., ausrangirt 17 = 28,33 pCt., gestorben 5 = 8,33 pCt., getödtet 8 = 13,33 pCt. Der Rest blieb am Schlusse des Jahres in weiterer Behandlung. Der Gesammtverlust betrug 30 Pferde.

Bei 53 Lähmungen ist der Sitz der Erkrankung näher bezeichnet worden. Es wurde die Diagnose gestellt: Kreuzlähmung 25 mal, Gehirnlähmung 3 mal, Lähmung des Schlundkopfs 1 mal, Lähmung des Mastdarmes und der Blase 3 mal, Lähmung des Schweifes 1 mal, Lähmung des N. radialis 7 mal, Lähmung des N. suprascapularis 11 mal, Lähmung des N. subscapularis 1 mal, Lähmung des N. recurrens 1 mal. Müller.

Von den Krankheiten des Nervensystems bespricht Harbaugh (51) die Entzündung des Gehirnes und der Gehirnhäute, die Apoplexie, die Hirncongestion, die Gehirnerschütterung, die Epilepsie, den Hitzschlag, die Rückenmarkslähmung und -entzündung, die Lähmung durch elektrische Ströme (Asphyxia electrica) und die Tumoren des Gehirns. H. Zietzschmann.

B. Krankheiten des Gehirns und seiner Hüllen

a) Traumen. Bissauge und Naudin (7) beschreiben unter dem Titel penetrirende Hirnverwundung einen Fall bei einem Hunde, der als nicht völlig klargestellt angesehen werden kann. Das Thier erkrankte

unvermittelt an epileptoiden Convulsionen, Benommenheit und Zwangsbewegungen und wurde mit Strychnin vergiftet. Bei der Section fand man eine mit braungelblich gefärbtem Inhalt ausgestattete Cyste, welche einerseits in die stark erweiterten Seitenventrikel, andererseits zu einer sehr kleinen Stelle an der knöchernen Schädeldecke führte. Daselbst war der Knochen schwarzroth gefärbt; an der Aussenseite fand sich an der correspondirenden Stelle gleichfalls eine Verfärbung der Knochen, so dass letztere sich durch die ganze Dicke der Schädelkapsel im Umfange eines Stecknadelkopfes fortsetzte. Es ist jedoch nirgends von einer offenen Communication die Rede; ebenso fehlt die Angabe über das Verhalten der äusseren Decke. Die von den Autoren hervorgehobene Toleranz des Gehirns gegen Verwundungen und Entzündungen wird durch den Fall weit weniger behandelt als durch die Arbeiten der Experimentalpathologen der vorantiseptischen Zeit. Dexler.

Thomas (124) secirte ein Pferd, das über eine Hürde gestürzt und in tiefem Coma liegen geblieben war. Blutung aus einem Ohr. Er nahm Gehirncompression an und fand bei der Section einen Bruch der Schädelbasis zwischen Keilbein und Occipitale. Dexler.

In dem von Uhart (129) vermutheten Falle von Hirnblutung handelte es sich um ein Reitpferd, das somnolent wurde, schwankte, unmotivirt den Kopf schüttelte und stark nach vorwärts drängte. Es bestand Pupillenstarre, taumelnder Gang und Schiefhaltung des Kopfes. Nach wenigen Tagen wurde eine Paralyse des rechten Facialis gefunden und das Leiden nahm an Intensität zu, so dass sich das Thier nur mühsam auf den Beinen halten konnte. Störungen von Seiten der vegetativen Organe fehlten. Die Hirnstörungen hielten in der gleichen Stärke 3 Wochen an, nach welcher Zeit eine Besserung Platz griff, die nach wenigen Wochen zur Heilung führte, so dass der Fall nicht zur Section und sachlichen Aufklärung kam. Dexler.

In Wilson's (139) Fall einer Hirnblutung war ein Pferd beim Aufsteigen hintenüber gestürzt und innerhalb einer Stunde verendet. In der Hirnrinde und den Häuten fanden sich zahlreiche Blutaustritte. Der Schädel war, wie in solchen Fällen stets, an seiner Basis gebrochen zwischen Occipitale und Keilbein; ausserdem war die Pars petrosa des linken Schläfenbeins losgesprengt, die der rechten Seite fractionirt und beide Griffelfortsätze abgebrochen. Dexler.

b) Congestion und Entzündung. 1. Endemische. Borthwick (8) beschreibt eine Paralyse bei Schafen Capcolonie, welche durch die Einwirkung einer Zecke, Ixodes pilosus, eine endemische Verbreitung gewinnen soll. Weil die Kranken in einem gewissen Stadium der Krankheit nicht mehr der Herde folgen können, nennt Autor die Krankheit eine Lähmung. Wenn die befallenen Thiere ganz unfähig geworden sind, sich auf den Beinen zu halten, verfallen sie in einen schlafähnlichen Zustand, in welchem sie oft 48 Stunden verharren. Es handelt sich um eine ätiologisch nicht bekannte Krankheit, über die noch weitere Aufklärungen abgewartet werden müssen, ehe eine Beurtheilung ihres Wesens vorgenommen werden kann. Dexler.

Dorn (24) beklagt sich, dass der therapeutische Erfolg in 13 von ihm gemachten Beobachtungen an Gehirnrückenmarksentzündungen fast negativ war, trotzdem er den ganzen modernen Arzneischatz in Verwendung zog. Genesen sind nur 2 seiner Patienten. Dexler.

Francis (36) schildert in sehr eingehender Weise seine Erfahrungen, die er über die epidemische Meningitis und Encephalitis bei Pferden in Nordamerika gemacht hat. In den Flussthälern des Brazos und Colorado gingen im Jahre 1904 nahezu 5000 Pferde und Maulthiere an der Seuche zu Grunde. Andere Hausthiere wurden nicht ergriffen.

Aetiologische Anhaltspunkte konnten nicht gefunden werden. Die Angabe, dass von Schimmelpilzen befallenes Futter die Krankheitsursache sei, erwies sich haltlos. Die bakteriologische Untersuchung fiel negativ aus.

Nach dem Krankheitsverlauf liessen sich 3 Typen unterscheiden. In acuten Fällen trat der Tod nach mehrstündigem Kranksein ein. Gewöhnlich wurden die Thiere todt gefunden, wodurch der Verdacht auf Anthrax entstand, der sich aber als nicht stichhaltig erwies.

Der halbacute Typus war durch eine Krankheitsdauer von etwa einer Woche charakterisirt. Die Kranken zeigten vor Allem Sehstörungen; sie stolperten hülflos in den Paddoks herum, was ihnen den Vulgärnamen „blind staggerers" eintrug. Im ruhigen Stehen waren die Augen halb geschlossen, die Ohren hängend, der Hals nach einer Seite abgebogen; die Lippen pendelten schlaff, und zwischen den Schneidezähnen fand man Futterstoffe eingeklemmt, die nicht gekaut waren. Die Temperatur des Rectums war gewöhnlich normal. Der Stupor wurde immer tiefer und die Kranken standen mit unterstellten Beinen und hängendem Kopfe vollkommen theilnahmslos tagelang, bis sie umfielen und rasch verendeten. Die Section ergab subcorticale Erweichungsherde, die meist einer Hemisphäre angehörten, und zwar waren sie rechts, wenn die Kranken nach links im Kreise gingen und umgekehrt.

Die milde Form der Krankheit verursachte nur eine mehr oder minder schnell vorübergehende Einengung des Bewusstseins. Hierher zählt Autor alle jene Kranken, welche die verschiedensten Behandlungsarten überlebt haben, von der Anbohrung der Stirnsinus bis zur stomachalen Verabreichung einer halben Gallone Leinöl.

Dieser zusammenfassenden Schilderung der Seuche schliesst Francis die detaillirten Krankengeschichten von 7 genauer beobachteten Fällen an, die von sehr guten Photographien begleitet sind. Leider ist die Untersuchung der Gehirne sehr mangelhaft vorgenommen worden. Wir entnehmen den kurzen Sectionsberichten, dass sich Erweichungsherde vorfanden, an denen sich die Hirnsubstanz auspressen liess; in einigen Protokollen ist von Abscessen, in anderen wieder von zerfallenen Massen die Rede. Ein histologisches Examen fehlt. Dexler.

Zu den eingehenden Bearbeitungen über die endemische Cerebrospinalmeningitis in Amerika, die wir im Laufe der letzten 10 Jahre kennen gelernt haben, ist neuerdings die von Harrison (52) hinzugekommen. Er berichtet über ein gehäuftes Vorkommen von Genickstarre bei Pferden in Ontario, die ihm Gelegenheit bot, in ätiologischer Richtung genauere Untersuchungen zu pflegen. Die Erkrankungen erweckten den Verdacht auf Milzbrand; binnen wenigen Stunden gingen die Thiere oft zu Grunde. In einigen Fällen war eine rasch eintretende Lähmung des Schlundes und der Zunge auffällig. Der Sectionsbefund ist bedauerlicher Weise mehr

als kurz ausgefallen, auch fehlt eine histologische Untersuchung, so dass die anatomische Diagnose nicht ganz begründet ist. Ueber die Biologie und Morphologie des specifischen Erregers ergeht sich Autor in sehr ausführlichen Auseinandersetzungen, die darin gipfeln, dass der von Harrison gefundene Mikrobe von den bisher bekannten Erregern der Cerebrospinalmeningitis der Menschen und der Thiere völlig verschieden ist.

Dexler.

Huber (59) referirt über eine Beobachtung von seuchenhafter Cerebrospinalmeningitis bei Pferden. Es erkrankten 5 Pferde, die theils verendeten, theils nothgeschlachtet wurden. Es bestand bei mittelhohem Fieber die Unfähigkeit sich auf den Beinen zu erhalten; Schlingbeschwerden, Nackenspannen. Im Subarachnoidalraum des Gehirns und Rückenmarks „ziemlich viel" seröse Flüssigkeit. Ein anatomischer sowie bakteriologischer Befund wurde nicht erhoben. Dexler.

Mc. Donald (75) beschreibt eine gehäuft auftretende Krankheit der Schafe, die meist tödtlich verlief. Die klinischen und Sectionserscheinungen ergaben das Vorhandensein einer Gehirnentzündung. Die Ursache derselben konnte nicht ermittelt werden.

H. Zietzschmann.

Metzner (80) beobachtete die Genickstarre in endemischer Verbreitung bei Rindern in Hüsingen. Das Trinkwasser und der Boden werden für die Entstehung der Krankheit verantwortlich gemacht. Dexler.

Morvay (84) bespricht an der Hand der klinischen Befunde von etwa 30 Fällen von endemischer Cerebrospinalmeningitis bei Pferden die allgemeinen Gesichtspunkte über Aetiologie, Symptomatologie, Anatomie und Therapie dieser Krankheit und giebt Vergleiche mit den in unseren gangbaren Lehrbüchern niedergelegten Erfahrungen. Auch in seinen Beobachtungen traten die Fälle nicht gehäuft, sondern mehr vereinzelt auf, mit wochenlang auseinanderliegendem Krankheitsbeginn der einzelnen Fälle. Besonders eingehend hat Autor sich mit der Symptomatologie und mit der Beschreibung des Sectionsbefundes beschäftigt. Hinsichtlich der Wirksamkeit unserer gebräuchlichen Therapie äussert er sich sehr skeptisch. Zur Wiederherstellung gelangten nur 5—6 von 100 Erkrankungen; bei den meisten trat der Tod ein: einige Fälle endeten nach langer Reconvalescenz durch Keulung wegen unheilbaren Folgezuständen.

Dexler.

Paul (92) beobachtete, wie in einer Stallung allmählich sämmtliche 6 Pferde innerhalb 5 Wochen unter Lähmungserscheinungen verendeten. Bei 2 von 3 secirten Thieren war eine hochgradige Gastroenteritis zu finden, das dritte zeigte nachweisbare Veränderungen nicht. Trotz genauer Untersuchung aller in Frage kommenden Punkte gelang es P. nicht, eine Ursache zu finden. Nach Stalldesinfection sollen Erkrankungsfälle ausgeblieben sein. Otto Zietzschmann.

Ueber seuchenhafte Cerebrospinalmeningitis und Gehirnentzündung bei Pferden giebt der diesjährige Veterinärbericht des Königreichs Sachsen (102) interessante Auskünfte.

Die Krankheit ist wie in früheren Jahren auch diesmal wieder in bedeutendem Umfange aufgetreten und hat 758 Thiere befallen, von denen nur 92 vollständig genesen sind. Hinsichtlich der Aetiologie wurden auch in den neuen Beobachtungen als häufigste Gelegenheitsursachen ungünstige hygienische Verhältnisse beschuldigt. Die Stallungen, in denen die Genickstarre auftrat, befanden sich ohne Ausnahme in einem sehr schlechten Zustande. Symptomatologisch waren die typischen Symptome nicht immer zugegen. Es wurden viele Mischformen gesehen und das Einsetzen der Erkrankung unter den Zeichen einer subacuten Gehirnentzündung; erst in späterem Verlaufe traten jene Merkmale hervor, die der Genickstarre der Pferde eigenthümlich sind wie: Schlingstörungen, Gleichgewichtsstörungen und Muskelkrämpfe. Einige Fälle begannen mit einem Katarrh der oberen Luftwege oder mit influenzaartigen Vorboten. Auch wurde häufig bei der Section ein schleimig-eitriger oder schleimig-seröser Katarrh der oberen Nasenschleimhaut gefunden etc., ferner Hydrocephalus internus und bedeutende Flüssigkeitsansammlungen in den subarachnoidalen Räumen.

Als Nachkrankheiten wurden besonders oft Erblindungen gemeldet. Bei manchen Pferden blieb eine derartige Schwäche des Hintertheiles zurück, dass sie vertilgt werden musste. Dexler.

2. Sporadische: Die Entstehung einer Meningitis durch Fortleitung beobachtete Augustin (4) nach Druse. Von den Eiterherden in der Ohrspeicheldrüsengegend, in den Pterygoidei und Masseteren war der Entzündungsprocess entlang dem Maxillarnerven durch den Hiatus occipito-spheno-temporalis in die Schädelhöhle gedrungen, wo er in der Brückengegend eine umschriebene hämorrhagische Encephalitis erzeugt hatte, die den Tod nach 4tägigem Bestand nach sich zog.

Dexler.

Dupas (28) beobachtete bei einem von ihm als Hirncongestion angesprochenen Fall nachstehende Störungen:

Das betreffende Pferd wurde im Reconvalescenzstadium nach Druse vollständig benommen. Es stellte den Kopf gegen die Wand, taumelte und schwankte wie betrunken und blieb auf Zurufe theilnahmslos. Die Pupillen reagirten nicht auf Lichteinfall, die Kiefer waren fest geschlossen, die Halsmusculatur gespannt. Die tiefe Bewusstlosigkeit ging aber sehr rasch zurück und 7 Stunden nach dem Sichtbarwerden der ersten Symptome war der Anfall gänzlich vorüber. Die geschilderten Veränderungen können wohl nicht als charakteristisch für die Hirncongestion angesehen werden, wie Autor meint. Dexler.

Eberhard (30) stellte die Diagnose Apoplexia cerebri serosa bei einem durch Blitzschlag getödteten Pferde, weil er bei der Section des anämischen Hirnes einen Erguss von klarem Serum zwischen die Hirnsubstanz und in die Ventrikel (?) gefunden hatte.

Dexler.

Nach Emshoff's (31) Bericht erkrankte ein Pferd plötzlich an Krämpfen, als deren Grund Autor eine leichte Cerebrospinalmeningitis annahm.

Im ruhigen Stehen waren die Vorderbeine gespreizt, die Hinterbeine unterschoben. Es bestand eine allgemeine Schwäche und taumelnder Gang. Dazu kam ein heftiges Muskelzittern des Vordertheiles, das so stark war, dass das kranke Pferd zu fallen drohte. Genesung nach 10 Tagen. Dexler.

Groll (44) nahm eine Hirncongestion als Ursache einer Erkrankung eines Pferdes an.

Das Pferd hatte plötzlich Unruheerscheinungen gezeigt, beständig den Kopf geschüttelt, heftig geathmet, mit den Füssen herumgeschlagen und war mit dem Kopfe wiederholt gegen die Decke gerannt. Der Anfall ging nach einer Morphiuminjection zurück, kam aber nach 8 Tagen wieder; dabei geberdete sich das Thier wie rasend; auch jetzt vermochte der Anfall durch einen starken Aderlass zum Verschwinden gebracht zu werden. Seitdem blieb das Thier gesund. Dexler.

Der Fall von **Meningoencephalitis und Kleinhirnatrophie**, den **Marchand, Petit und Coquot** (76) beschreiben, gehört zu den interessantesten.

Ein 2 Jahre alter Hund wies nach Staupe folgende Erscheinungen auf: Manègebewegungen nach rechts, Paralyse aller Extremitäten, Steigerung der Sehnenreflexe (?), Pupillendifferenz und Amaurose bei erhaltener Hautsensibilität. Die Section ergab den Befund einer acuten Meningoencephalitis mit Atrophie der rechten Cerebellarlappen, von denen, wie die spätere histologische Präparation zeigte, verschiedenartige Degenerationen ausgingen. Die gefundenen substanziellen Alterationen, sagen weiter die Autoren, sind in jeder Beziehung denjenigen der Paralyse des Menschen analog, wodurch sich eine Kritik der Aetiologie dieser Krankheit ergeben soll. Kann nämlich die Hundestaupe der Paralyse analoge Veränderungen schaffen, so ist auch denkbar, dass ausser der Lues auch einmal eine andere Infectionskrankheit beim Menschen ähnlich wirken könnte. Leider ist diesen Schlussfolgerungen der Umstand im Wege, dass wir heute noch nicht ein specifisches anatomisches Bild der Paralyse kennen. Auch die Berufung auf die Aehnlichkeit des Krankheitsbildes des der Staupedemenz mit der progressiven Paralyse ist völlig falsch, wie die Autoren trotz Citaten von **Goltz's** grosshirnlosem Hunde, schon aus den epikritischen Bemerkungen **Munk's** über entrindete Hunde hätten entnehmen können, wenn ihnen schon die neuere einschlägige Literatur unbekannt geblieben ist. Dexler.

Mathis (78) scheint es werthvoll, einen Fall von **Meningitis tuberculosa** bei einer Kuh mitzutheilen, dessen Symptomencomplex er besondere Aufmerksamkeit schenkte.

Das kranke Thier nahm unphysiologische Stellungen an, schwankte stark; angetrieben bemerkte man eine Neigung zu Zwangsbewegungen, vornehmlich im Sinne des Uhrzeigers. Da ausserdem unverkennbare Anzeichen einer generalisierten Tuberculose vorhanden waren, stellte **Mathis** die Diagnose auf Tuberculose des Gehirns und seiner Häute und konnte seine Annahme durch die Section bestätigen. Der grösste Theil der tuberculösen Vegetationen fand sich im Stirnpole, am Halse und in der Bichat'schen Furche. Zwischen rechter Kleinhirnhemiphäre und gleichseitigem Occipitalpol der Grosshirnhemisphäre lagen kleine solitäre Tuberkel. Dexler.

Mattern's (79) Mittheilung über **eitrige Meningitis** vermehrte die einschlägige Statistik um einen neuen Fall,

Anatomisch wurde eine ausgedehnte Eiterung der Hirnoberfläche und der Hüllen makroskopisch nachgewiesen. Symptome: Schwankender Gang, Seitwärtshaltung des Kopfes, einseitige Facialisparalyse. Nach 6 Wochen Unfähigkeit aufzutreten. Keulung.

Dexler.

Streit (119) secirte 1 Pferd und 1 Rind, die während des Lebens Erscheinungen von **Genickstarre** dargeboten hatten.

In dem ersten Falle bestanden spannender Gang, steife Nackenhaltung und Zuckungen in den Anconaen und den Schweifmuskeln. Das Pferd drängte fortwährend heftig nach vorne, stolperte viel, und war sichtlich benommen. Nach 2tägigem Kranksein stürzte es zu Boden, schlief ein und wurde nach einer Stunde in tiefem Coma getödtet. Anatomisch wurde eine ausgedehnte Nekrose der Musculatur des Nackens und des Atlas nachgewiesen. Die Gelenkkapsel war sulzig infiltrirt, von streifigen Blutungen durchzogen und mit Fibrinablagerungen bedeckt. Auch die Dura spinalis war ähnlich erkrankt. Im caudalen Ende des Kleinhirnwurmes war ein kleiner, wenig umgrenzter Herd. In den Entzündungsproducten wurde eine Bakterienart gefunden, die Autor für B. necrobioticus hielt. Bei dem Rinde stellten sich nach wenig markanten Prodromalerscheinungen plötzlich hohes Fieber- und anfallweise Muskelkrämpfe ein, und das Thier stürzte nieder. Die Musculatur des Halses und des Nackens wurde gespannt und der Kopf möglichst wenig im Atlanto-Occipitalgelenke gebeugt, da das Thier bei jedem Versuche einer Bewegung heftige Schmerzen äusserte. Nach einer Woche rasche Verschlimmerung der Zustände und Nothschlachtung. Auch hier ergab die Autopsie eine nekrotisirende Periarthritis des Kopfgelenkes; die Gelenkfortsätze des Os occipitale waren stark usurirt, und mit rundhöckrigen flachen, knorpelähnlichen Granulationen durchzogen; ähnlich war der Befund an den Gelenkflächen des Atlas. Ueber die kranken, verdickten Knochen hin zog sich eine grau-röthliche zottige Gewebswucherung, die sich auch in den Wirbelkanal hinein erstreckte. An der Dura mater spinalis der 3 obersten Halswirbelgelenke wurden Unebenheiten, Verdickungen und kleine Blutungen erhoben. Die Knochensubstanz war in der Nähe der Gelenke dunkelbraun oder grauroth und stark porös. Gehirn und Rückenmark zeigten keine Anomalien.

In den fungösen Granulationen wies **Streit** den Nekrosebacillus nach, welchen Befund Prof. **Guillebeau** später als richtig bestätigte. Es hat sich also in beiden Fällen um eine durch diesen Erreger verursachte Entzündung des Kopf- und der beiden folgenden Halswirkelgelenke gehandelt, die ein dem Genickkrampf ähnliches Krankheitsbild geschaffen hatten. Dexler.

Bei einem von **Wyssmann** (140) als **Gehirntuberculose** aufgefassten Falle handelt es sich nach dem Ergebniss einer exact durchgeführten Autopsie um eine secundäre Tuberculose beider Condyli occipitales mit nachfolgender Splitterfractur des rechten Condylus und Blutung in die Rückenmarks- und Schädelhöhle. Der Anlass zum Knochenbruche wird in einem Trauma vermuthet. Dexler.

c) **Neubildungen und Parasiten.** **Mulvey** (86) beschreibt einen Fall von cerebralen Störungen bei einem Pferde, bei welchem die Section das Vorhandensein zweier **Hirntumoren** in den beiden Ventrikeln ergab. H. Zietzschmann.

Thum (127) beobachtete 18 Fälle von **Coenurus cerebralis** beim Rinde.

Siebenmal war die rechte, 4 mal die linke Gehirnhemisphäre, 3 mal das Kleinhirn betroffen; 2 mal waren 2 Blasen, und 1 mal deren 23 Stück vorhanden. Einmal lag die Blase ausserhalb des Gehirns unter der Schädeldecke. Bei den Kleinhirncysten bewirkte Drehen des Kopfes nach einer Seite blitzartiges Zusammenbrechen, wogegen das Drehen nach der anderen Seite reactionslos blieb. Dexler.

Widakowich (135) fand im **Gehirn** einer Katze zahlreiche Würmer, deren systematische Stellung nicht ermittelt werden konnte. Sie waren von der Zwischenkammer her in das Infundibulum eingedrungen.

Dexler.

Wilson's (138) Fall von **Hirntumor** ist durch die genau festgestellte Anamnese werthvoll.

Das betreffende Pferd erkrankte October 1904 zuerst, es brach wiederholt ohne ersichtlichen Anlass zusammen, sowohl im gesattelten wie im freien Zustande, erholte sich aber bald wieder. Mit Ausnahme eines schlechten Ernährungszustandes war jedoch bei der Statusaufnahme nichts Abnormes nachweisbar, so dass man es auf die Weide zur Erholung schickte. Nach 5 Monaten kam es von dort besser aussehend zurück,

zeigte aber eine Gangstörung: Die Hinterbeine wurden exessiv gestreckt und bei scharfen Wendungen verlor das Thier mehr oder weniger die Herrschaft über die Hinterextremitäten. Dabei schien das Thier benommen. Es stützte im Stalle den Schädel auf den Futtertrog, hielt die Augen geschlossen, gähnte häufig, hörte kaum auf Anrufe. Das linke Bein war gewöhnlich in gestrecktem Zustand nach vorn, das gekreuzte Hinterbein nach hinten und seitwärts gestellt; auch beobachtete man, dass die dorsale Nackenkante am Halsansatze concav eingebogen war — vermuthlich in Folge des Aufstützens des Kopfes.

Wegen der Aussichtslosigkeit des Zustandes wurde das Pferd getödtet. Bei der Section entdeckte man an Stelle der Plexus laterales cerebelli beiderseits weiche, rothe Granulationen von dem Aussehen einer Maulbeere, von der beiläufigen Grösse eines Schillingstückes. (Nach Farbe, Grösse, Symmetrie etc. dürften die Seitenplexus gemeint sein.) Eine histologische Untersuchung fehlt.
Dexler.

C. Krankheiten des Rückenmarkes und seiner Hüllen. a) Traumen. Brownless (10) sah ein Pferd an Compressionsmyelitis erkranken, als deren Ursache ein Knochencallus bei der Section ermittelt wurde.

Ein 5 Jahre altes Pferd, das sicherlich vorher nie krank gewesen war, begann ohne besondere Vorboten oder plausiblen Grund auf den Hinterbeinen steif und unbeholfen zu gehen. Die Schwäche in der Nachhand nahm rapide zu, so dass das Thier nach 10 Tagen erschlagen wurde. Die Autopsie ergab einen verheilten Längsbruch des 2. und 3. Dorsalwirbelkörpers. Von der bereits völlig vereinten Fractur waren cartilaginöse Tumoren gegen das Innere des Wirbelcanales gewachsen und hatten das Rückenmark stark comprimirt; wann der Wirbelbruch geschehen war, wusste niemand zu sagen, da das Pferd niemals ausser Dienst gestellt werden musste.
Dexler.

Gueldre (46) konnte in 2 Fällen von Rückenmarkscompression bei Kühen eine Tuberculose des 7. Hals- resp. des 2. Brustwirbels feststellen.

Besonders auffallend war in beiden Fällen eine schwere Beweglichkeit des Halses, die in der einen Beobachtung so weit gediehen war, dass das Thier den Kopf nicht mehr zur Erde beugen und weiden konnte. Da die Tuberculinisirung eine Temperaturerhöhung von 1,5° C. ergab, schritt man zur Schlachtung der Rinder, bevor noch weitere Symptome zur Ausbildung gelangt waren. Die tuberculöse Granulation hatte in dem einen Falle weniger, in dem andern etwas stärker die Compression des Rückenmarkes bewirkt. Doch waren noch keine makroskopisch nachweisbaren Deformationen dieses Organes eingetreten.
Dexler.

Jordal (62) theilt eine Beobachtung von echter Verrenkung der Halswirbel eines Pferdes mit. Trotz schwerster Verdrehung des Halses bestanden keine nervösen Störungen. Nach 3 Monaten wurde das Thier geschlachtet, und die Section ergab eine vollständige Verrenkung des 4. und 5. Halswirbels. Die Ränder der Gelenkflächen waren besonders an der Concavitätsseite der Biegung stark atrophisch.
Dexler.

In dem einen von Nielson (88) berichteten Falle von Lähmung nach Wirbelfractur hatte sich das betreffende Pferd vermuthlich während der Abwehrbewegungen bei einer eingreifenden Operation eine Fissur des 2. Lendenwirbels zugezogen. Erst nach 24 Stunden äusserte es diesbezügliche Symptome und nach 2 Tagen vermochte es sich nicht mehr aufzurichten. Es bestand eine kleine Depression der Rückenlinie an der bezeichneten Stelle und tiefe Analgesie an den Hinterextremitäten. Im 2. Falle war der 7. Halswirbel nach Sturz gebrochen. Auch hier traten paraplegische Symptome erst nach 2 Tagen auf: Schlaffe Lähmung der vorderen, Paresen der hinteren Extremitäten; ausdrückbare Blase, Analgesie am ganzen Rumpf. Rasche Vertiefung der Lähmungen. Keulung.
Dexler.

Pallain's (91) Beobachtung von Rückenmarkscontusion ist eine Bestätigung des so oft gesehenen Umstandes, dass bei fissurirten oder auch fracturirten Wirbeln oft eine lange Zeit vergehen kann, ehe die Wirbelsäule zusammenbricht.

Das in Rede stehende Pferd war über eine Hürde kopfüber gestürzt, hatte eine geringe Lahmheit gezeigt, die sich rasch besserte, so dass es ganz ungehindert in seinem Stalle umherging. Nach 3 Tagen fiel das Thier plötzlich zusammen und war an den Hinterbeinen total gelähmt. Die Section des sogleich getödteten Pferdes ergab eine vielfache Fractur des 5. und 6. Lumbarwirbels und mehrere Fissuren des 1. Lumbalwirbels mit totaler Zerreissung der Medulla spinalis.
Dexler.

In dem von Petit und Desoubry (95) beschriebenen Falle von Rückenmarkscompression nach Wirbelbruch war das betreffende Pferd, eine Stute, beim Beschälacte heftig niedergestossen worden, so dass ihr der Hals vollständig seitlich gebogen wurde und brach.

Die Fractur lag im caudalen Theile des 7. Halswirbels, und durchzog die Gelenkshöhlung; ein Querfortsatz war vollständig abgerissen und der Vorderrand des 1. Dorsalwirbels gleichfalls angebrochen. Da andere Läsionen nicht gefunden wurden und das Thier auf der Stelle starb, ermangelte der Fall einer erschöpfenden Pathogenese.
Dexler.

Weston's (134) Fall von Querschnittslähmung war durch eine Spontanfractur des 10. Rückenwirbels verursacht, die beim Niederwerfen einer alten Stute für chirurgische Zwecke eintrat. Weil das Pferd zahlreiche Melanome der prävertebralen Lymphdrüsen aufwies, glaubt Autor eine abnorme Brüchigkeit des betreffenden Wirbels in Folge einer Melanometastase annehmen zu sollen. Er hat jedoch den supponirten Wirbeltumor nicht gesehen.
Dexler.

White und Hobday (141) fanden bei der Section eines 18 Monate lang mit Paralyse des Hintertheils behafteten Hundes im Rückenmark eine Cyste, deren Entstehung auf eine Blutung in Folge einer Wirbelluxation zurückgeführt wurde.

Der betreffende Hund war aus einem in Bewegung befindlichen Wagen gesprungen und war bewusstlos liegen geblieben. Zu sich gekommen zeigte er totale schlaffe Lähmung der Hinterbeine und Blasenlähmung. Zwei Wochen nach dem Unfall ging die letztere zurück, und es entwickelten sich Spannen in der Schenkelmuskulatur, die bis zum Tode anhielten. Nach Monaten vermochte der Hund einige Schritte zu gehen, bekam aber Decubitus und wurde endlich vergiftet. Die Luxation bestand zwischen dem 9. und 10. Dorsalwirbel, in welcher Höhe das Rückenmark cystisch degenerirt war. Eine histologische Untersuchung wurde nicht vorgenommen.
Dexler.

b) Entzündung. 1. Sporadisch. Tapken (122) stellte bei einem Pferde eine tetanusähnliche Steifheit des Rumpfes und namentlich der Halswirbelsäule fest, als deren Ursache ein Abscess erkannt

wurde, der epidural zwischen 1. und 3. Rückenwirbel sass; von ihm gingen zwei Fistelgänge in einen wulstigen, fibrösen, harten Tumor aus, der ventral von dem letzten Halswirbel und den drei ersten Brustwirbeln lag. Die Rückenmarkssubstanz war makroskopisch unverändert. Dexler.

Deich (18) theilt einen Fall von spinaler Lähmung bei einem Pferde mit. Das Thier schwankte stark und konnte sich nur mühsam auf den Beinen halten. Nach 3 Wochen Heilung. Dexler.

Gray (42) beschreibt die chronische, ossificirende Pachymeningitis spinalis, eine beim Hunde häufig von ihm gefundene Alterserkrankung, die oft mit Rheumatismus verwechselt wird.

Im Anfang der Erkrankung zeigen die Thiere Aufregungs- und Reizerscheinungen der verschiedensten Art. Der Appetit ist verringert, meist besteht Obstipation. Bei der Berührung zeigen die Thiere Schmerzen. Allmählich treten dann Lähmungserscheinungen hinzu; die sich jedoch zeitweilig bessern und anfallsweise wiederkehren, besonders im Frühjahr und Herbst. Bei der Section findet sich eine starke Verdickung und Kalkeinlagerung der Dura, besonders in der Lendengegend und Halsgegend. Die Prognose ist meist schnell zu stellen. In den Frühstadien der Krankheit empfiehlt Verf. ausser diätetischen Maassnahmen Verabreichung von Antipyrin, Phenacetin oder Natr. salicyl., später von Bromnatrium, Bepinselung des Rückens mit Jodtinctur und Sorge für reichliche Entleerungen. Strychnin etc. ist während der Reizstadien contraindicirt, in späteren Stadien ist es in Verbindung mit Chinin und Arsenik empfehlenswerth. H. Zietzschmann.

Bei einem Pferde beobachtete Jarvis (60) eine mit Lähmung des Mastdarms und der Blase beginnende Erkrankung, die er auf spinale Störungen zurückführt. Im Verlaufe der Krankheit treten Lähmungen des Schweifes, Atrophie der Glutäen und der anderen besonders rechten Hinterschenkelmuskeln, und Schlundlähmung auf. Bei der Section fand Verf. Füllung des Rückenmarkscanals mit Flüssigkeit und theilweise Atrophie des Rückenmarkes. H. Zietzschmann.

Kreutzer (66) beschreibt bei einem Militärpferd eine spinale Parese.

Das Thier war im Hintertheile zusammengestürzt und zeigte Dyspnoe, Schweissausbruch, kleinen, kaum fühlbaren Puls. Im Rectum normaler Koth, Blase mässig gefüllt; bei der Auscultation normale Darmgeräusche hörbar; Temperatur leicht erhöht. Die Therapie bestand in Aderlass und Arecolininjection, der bald Koth- und Urinentleerungen folgten. Schwanken im Hintertheil blieb bestehen. Die Ursache zu den Erscheinungen glaubt K. in Blutungen traumatischen Ursprunges im Bereiche des Rückenmarkes oder dessen Häute suchen zu müssen. Die Nachbehandlung bestand in Strychnininjectionen und Anwendung des elektrischen Stromes. Eine vollständige Heilung trat bald ein. Otto Zietzschmann.

Savary (101b) beruft sich in seinem Falle von Meningomyelitis ascendens auf einen beim Pferde beobachteten Fall von nervöser Erkrankung, die ganz unvermittelt eingesetzt hatte und schon nach 20 Tagen zum Tode führte.

Es bestand eine uncoordinirte Bewegung der Vorderbeine. Man konnte das Pferd nur schwer wenden und umkehren. Die Hautempfindlichkeit am Hintertheile war wesentlich herabgesetzt und ging am achten Krankheitstage ganz verloren. Die Ataxie war noch höhergradig geworden und ausserdem begann die Schenkelmusculatur rasch zu atrophiren. Die Hinterbeine wurden ganz paraplegisch, und endlich bildete sich eine Zwerchfelllähmung aus, die den letalen Ausgang beschleunigte.

Der Bericht über das Ergebniss der Section und die Untersuchung des Rückenmarkes und Gehirns ist leider so verworren und andererseits so schematisirt, dass er als vollständig unzureichend erklärt werden muss. Auf keinen Fall vermag er etwas zur Aufklärung des Falles beizutragen. Dexler.

2. Endemische. Duvinage (29) constatirte eine influenzaartige Erkrankung bei 136 Militärpferden, die bei einigen Kranken von leichten, rasch heilenden Paresen der Hinterhand gefolgt war. Ueber die Aetiologie des Leidens vermochte Autor keine positiven Angaben zu gewinnen. Dexler.

Die infectiöse Paraplegie, welche von den französischen Thierärzten von der schwarzen Harnwinde getrennt wird, weil sie ohne Hämoglobinurie verläuft und contagiös ist, wird von Sorriau (112) nach seinen Erfahrungen neuerdings summarisch besprochen. Er theilt ein: in eine subacute, acute und benigne Form und stellt sich, ohne wesentlich Neues zu bringen, die naheliegende Frage, ob denn doch die infectiöse Paraplegie nicht identisch mit der schwarzen Harnwinde sei. Es scheint ihm, dass die Hämoglobinurie, die meist nur isolirt auftritt, unter gewissen, uns noch unbekannten Umständen, auch ansteckend werden könne, womit der Uebergang in der Identität beider Krankheiten gegeben wäre. Dexler.

Ueber das seuchenartige Vorkommen der Spinalmeningitis (131) bei Pferden wird aus den Kreisen Hamm und Enskirchen berichtet. Die Krankheit setzte mit Lähmung des Hintertheils, die rasch nach vorn zu vorschritt, ein und endete nach 3 bis 6 Tagen tödtlich. Bei der Section wurde Spinalmeningitis mit wässerigem Erguss in den Rückenmarkskanal gefunden, ausserdem schwere parenchymatöse Degeneration der Muskeln, besonders der Psoasmuskeln. Das Gehirn zeigte keine Abnormitäten, wie auch die Patienten intra vitam keine Bewusstseinsstörungen bekundeten. Als wahrscheinliche Ursache wird muffiger, dumpfiger Hafer beschuldigt, wenigstens für die Erkrankungen im Kreise Hamm. Röder.

c) Parasiten. Feuereisen (33) konnte einen neuen Fall von Echinokokkenwanderungen in die Hüllen des Centralnervensystems nachweisen.

Er sah gelegentlich einer Schlachtung im Körper des verletzten Rückenwirbels eines Rindes einen nussgrossen Hohlraum, der von einer Membran ausgekleidet war, die sich als sterile Echinokokkencuticula erwies. Dem den Parasiten beherbergenden Wirbel war von aussen nichts Besonderes anzusehen. Dexler.

D. Krankheiten der peripheren Nerven. a) Lähmungen einzelner Nerven. 1. Lähmungen des Facialis. Lees (70) sah einseitige Facialisparalyse bei jungen Hunden zweier Würfe eintreten, die permanent blieb. Der Vater beider Würfe sowie die Mutter waren stets gesund gewesen. Eines der Jungen (erster Wurf) wurde ausserdem taub. Leider fehlt eine genaue Analyse dieser interessanten Beobachtung. Dexler.

Green (43) sah bei einem Pferde eine Facialis-

paralyse als Begleiterscheinung einer partiellen Wirbeldislocation. Das Interessante des Falles ist, dass die verrenkten Wirbel durch manuelle Hilfe reponirt werden konnten. Die deutliche Vertiefung an der Verrenkungsconcavität glich sich auf heftigen Druck mit deutlichem Krachen aus, und das Pferd wurde wieder hergestellt. Dexler.

2. Lähmungen des Nerv. recurrens. (N. laryngeus caudalis) (hierüber s. auch Krankheiten der oberen Luftwege). Albrecht (1) bespricht in seinen Ausführungen über das Kehlkopfpfeifen des Pferdes die Möglichkeit der Heilung des Pfeifens. Dieses ververschwindet erfahrungsgemäss oft genug, ganz spontan, namentlich wenn es sich als Folgezustand acuter Infection eingestellt hat. Für den forensischen Gutachter ist sodann das Kriterium der Unheilbarkeit nicht gegeben. Unter den Heilmitteln des Kehlkopfpfeifens führt Autor auch die Tracheotomie an. Dexler.

Albrecht (2) constatirte einen Fall von Kehlkopfpfeifen bei einem 12 Jahre alten Hunde. Symptomatologisch bestand die grösste Aehnlichkeit mit dem gleichnamigen Krankheitszustand des Pferdes. Die Section ergab symmetrische Atrophie der Stimmritzenerweiterer und des Kehlkopfskelettes. Die Ursache für den hochgradigen Schwund blieb verborgen. Dexler.

Friis (37) theilt folgende interessante Beobachtungen einer Hemiplegia laryngis mit.

Zwei Pferde, die einem grösseren Bestande zugehörten, wurden an demselben Tage während der Arbeit plötzlich krank unter folgenden Symptomen: Die Thiere zitterten stark, zeigten Dyspnoe und schnarchende und zischende Athemgeräusche; aus der Nase theilweise auch aus dem Munde floss etwas hellrothes, schäumendes Blut; weiter wurde Schweiss beobachtet. Nachdem die beiden Pferde — die in verschiedenen Stadttheilen gebraucht gewesen waren — vorsichtig nach Hause gebracht waren, trat Besserung ein. Das eine Pferd konnte schon am folgenden Tage wieder benutzt werden, während das andere mehrere Anfälle bekam, sodass eine Trachealcanüle eingelegt werden musste; eine vorgenommene laryngoskopische Untersuchung ergab das Vorhandensein einer linksseitigen Hemiplegia laryngis. Das Pferd war noch nach ca. 5 Monaten nicht im Stande, die Canüle zu entbehren. Die Pferde der betreffenden Bestände waren u. A. mit Blutmelasse gefüttert worden. — Thierarzt F. Müller hat eine ähnliche Beobachtung gemacht. Unter einem Bestande von 36 Pferden traten im Laufe kurzer Zeit bei 10 Pferden plötzlich Krankheitssymptome wie die oben angeführten ein (Nasenblutung, Dyspnoe u. s. w.), wahrscheinlich hatten noch mehrere Pferde ähnliche, aber leichte Krankheitsfälle. Bei 3 Pferden mussten Trachealcanülen eingelegt werden; bei zwei derselben konnte die Canüle nach 5—6 Wochen wieder entfernt werden, während das dritte Pferd, das schon früher Hemiplegia laryngis gezeigt hatte, fortwährend mit der Canüle gehen musste. Die übrigen Pferde, die nach Verlauf der ersten Tage typische Symptome einer Hemiplegia laryngis zeigten, wurden im Laufe von 2—3 Monaten geheilt. Ein Pferd wurde geschlachtet und an der thierärztlichen Hochschule in Kopenhagen secirt; es wurde nur eine geringe Atrophie der Muskulatur des Larynx an der linken Seite vorgefunden. Auch diese Pferde waren mit Blutmelasse gefüttert worden; es liess sich aber nicht mit einiger Bestimmtheit behaupten, dass dieses Futtermittel für die Entstehung der Krankheitsfälle verantwortlich war. C. O. Jensen.

3. Lähmungen des Nerv. radialis. Bach (5) schildert in eingehender Weise einen Fall von Radialisparese des Rindes, den er auch durch ein gutes Bild illustrirt. Im Besonderen bietet der Fall keine Abweichungen von den bekannten Formen. Es kam zu einer schwachen Atrophie der Anconaen und zu einer mittelschweren Gangstörung.

Das Auftreten und Niederlegen der betreffenden Kuh geschah mühsam, aber das Gehen war, wenn auch etwas behindert, doch möglich. Wegen Aussichtslosigkeit einer Behandlung wurde das Thier nach drei Monaten geschlachtet. Eine Untersuchung der Radialisnerven konnte nicht ausgeführt werden. Dexler.

Cinotti (16) hat den Ursachen der Lähmung des Nervus radialis besondere Aufmerksamkeit geschenkt und auch experimentell und histologisch die Frage zu lösen versucht. Er unterscheidet: 1. traumatische Ursachen und misst diesen den grössten Werth bei Entstehung der Lähmung bei. Er findet in der oberflächlichen Lage des Nerven an der lateralen Seite des Armbeins den Hauptgrund, dass daselbst Quetschungen des Nerven durch Schläge, Stösse u. s. w. zu Stande kommen. C. hat an dieser Stelle den Nerven bei drei Pferden freigelegt und ihn durchschnitten, gezerrt und gequetscht. In allen 3 Fällen erhielt er typische Radialislähmung.

Während in diesen Fällen directe traumatische Insulte des Nerven vorlagen, weist C. darauf hin, dass auch oft indirect der Nerv insultirt wird, indem durch Wunden, Entzündungen, Knochenbrüche u. s. w. secundär der Nerv in Mitleidenschaft gezogen wird. Es setzen in solchen Fällen Perineuritiden ein, welche die Function des Nerven allmählich aufheben.

Auch die nach dem Werfen der Pferde und Ausbinden der Beine beobachteten Radialislähmungen erklärt C. durch Zerrungen des Nerven. Eine zweite Gruppe von Ursachen erblickt C. in Infectionen und giebt zwei Beispiele von Hunden an, die nach Ueberstehen der Staupe typische Radialislähmung zeigten.

Zum Schluss beschreibt C. einen Fall der beregten Nervenlähmung bei einem Pferde, der dadurch entstanden war, dass das Pferd gegen eine Mauer gelaufen war. In Folge ungeeigneter Behandlung prognosticirte C. einen ungünstigen Ausgang und liess das Pferd tödten. Er hat den Nerven sofort gehärtet und histologisch untersucht. Schon makroskopisch liess sich an der obengenannten besonders verwundbaren Nervenstelle und weit nach dem Centrum zu eine umfangreiche Bindegewebsentwicklung feststellen, sodass der Nerv in solches eingebettet war. Der Nerv selbst war verdickt und mit den Nachbargeweben, selbst mit dem Periost des Armbeins fest verwachsen.

Mikroskopisch zeigte sich auf Quer- und Längsschnitten eine enorme Entwicklung des interstitiellen Bindegewebes und eine fast vollständige Atrophie des Nervengewebes. Jedoch fanden sich in denselben Längs- und Querschnitten die einzelnen Nervenbündel in verschiedenem Grade atrophirt.

An einzelnen Stellen des centralen Stumpfes konnte C. bereits Spuren von Regeneration der Nervenfasern beobachten. Frick.

Auch Hébrant (53) leitet die Schilderung seines Falles von Radialislähmung mit dem Hinweise auf die Seltenheit dieser Krankheit bei Hunden ein.

Ein Hund war unter einen Tramwaywagen gekommen und trug eine Lähmung der rechten Vorderextremität davon. Bruch, Verrenkung etc. war ausgeschlossen; das Thier hinkte auch noch, als die Merkmale der heftigen Contusion abgeheilt waren. Die Symptome waren ähnlich wie bei anderen Thieren. Starke Atrophie der Strecker der Zehen und der Anconaeen. Die Hautempfindlichkeit gegen tiefe Nadelstiche war in der Scapulo-humeralgegend, an der Vorderseite des Armes bis zur Dorsalfläche der Zehen vollkommen geschwunden. Wegen Mangels einer Heilungstendenz wurde der Hund getödtet. Man fand bei der Section den Nervus radialis von seiner Anastomosirung mit dem N. cubitalis und N. medianus angefangen atrophirt. Der Schwund wurde als Folge einer knolligen Hypertrophie der oberen Brachialganglien erklärt, die in eine schwärzlich-graue, harte, den Nerven comprimirende Masse (ehemalige Blutung) umgewandelt waren. Dexler.

Kukuljevic (67) brachte den erkrankten Vorderfuss eines mit Radialislähmung behafteten Fohlens durch einen geeigneten Verband in Streckstellung und sah auf diese Weise Heilung in 3 Wochen eintreten. Als Ursache wurde Niederfallen auf den Boden intra partum angenommen. Dexler.

Nietzold (89) sah einen Fall von Radialislähmung bei einem Pferde nach einer extensiven Spreizstellung eintreten. Heilung in 14 Tagen ohne jede Therapie. Dexler.

Reynolds (99) giebt eine sehr schöne und durch gute Photographien belegte Beschreibung eines typischen Falles von Radialisparalyse eines Pferdes, der von sachverständiger Seite zuerst als abnorme Form von Hämoglobinurie, dann aber als Fractur gedeutet worden war. Das Experiment der passiven Streckung der belasteten Extremität (Durchdrücken des Knie- und Fesselgelenkes) ergab die Haltlosigkeit der zuletzt angeführten Diagnose. Die Störung wurde innerhalb zweier Monate fast völlig behoben. Dexler.

Stewart (117) veröffentlicht in seiner Publication über die Radialisparalyse des Pferdes eine Compilation über den in den gangbaren Lehrbüchern vertretenen Stand unseres Wissens hinsichtlich der Aetiologie, Pathogenese, Prognose und Behandlung des Leidens ohne sich auf einzelne Beobachtungen eigener oder fremder Provenienz einzulassen. Dexler.

Wyssmann (142) gelangte zur Diagnose doppelseitige Radialislähmung bei einer Kuh, deren Vorderextremitäten plötzlich den Dienst versagten. Nach wenigen Tagen erfolgte Rückgang der Erscheinung und Heilung. Dexler.

4. Lähmungen anderer Nerven: Maschke (77) sah eine mit hochgradiger Atrophie vorhandene Lähmung des Nervus suprascapularis bei einem Pferde nach 4monatiger Behandlung mit dem Inductionsstrom ausheilen. Sogar das normale Volumen der geschwundenen Schultermuskeln kehrte wieder. Dexler.

Merilat (83) zählt bei den Unglücksfällen und Complicationen, die zuweilen bei chirurgischen Operationen eintreten, die Facialisparalyse auf. Sie wird auf das Aufschlagen des nicht geschützten Schädels gelegentlich der Abwehrbewegungen des Thieres beim Niederlegen zurückgeführt, weshalb er besondere Vorsichtsmaassregeln nach dieser Hinsicht empfiehlt. Einmal beobachtete er ein so heftiges Schädeltrauma, dass das Pferd nach wenigen Tagen starb. Auch Lähmungen des Speichennerven kommen nach Operationen bei Pferden vor, wenn die Thiere ungestützt und mit grosser Kraft auf das Buggelenk fallen. Auch können sie bei solchen Pferden auftreten, die am Operationstisch aufgespannt sind. Hier wirkt übermässiger Zug an der gestreckten Extremität deletär. Endlich kann auch ungenügende Polsterung Ursache solcher Lähmungen werden. Die Prognose stellt Merilat stets sehr vorsichtig, da neben Fällen von ganz kurzer Krankheitsdauer und spontaner Heilung auch solche beobachtet werden, die zu einer dauernden Entwerthung des Thieres führen. Dexler.

Das Pferd, bei welchem Rexilius (98) eine Obturatoriuslähmung constatirte, zeigte ohne vorhergehende besondere Veranlassung eine hochgradige Lahmheit des einen Hinterfusses.

Aeusserlich war an der im ruhigen Stehen gut belasteten Extremität nichts Abnormes zu finden. Im Schritt wurde jedoch der erkrankte Fuss mit einem Ruck sehr stark in die Höhe gehoben und stampfend niedergesetzt. Trabbewegung war unmöglich, weil der betreffende Fuss dem gesunden nicht schnell genug folgen konnte, so dass das Pferd auf 3 Beinen hinkte und umzufallen drohte. Die starke Beugung im Knie- und Sprunggelenk, die starke Abductionsbewegung im Schenkel, sowie der plötzliche Krankheitsbeginn liessen Autor eine Störung der Function der Einwärtszieher durch Lähmung des Nerv. obturatorius vermuthen. Nach 10 Wochen war Patient wieder hergestellt. Dexler.

Rosenfeld (101a) beobachtete eine typische Lähmung des N. suprascapularis bei einem Pferde, die sich nach Trauma (heftiges Anrennen mit der Schulter) entwickelt hatte. Es kam zu schwerer Atrophie der Grätenmuskeln. Trotzdem konnte das kranke Thier im Dienste behalten werden, da sein Gang nur sehr wenig gestört war. Dexler.

Uhart (128) referirt über einen Fall von Peroneuslähmung bei einem Pferde, der ganz plötzlich, angeblich nach einer falschen Beinstellung, in Erscheinung trat. Das Thier schleppte den Fuss leicht nach, trat mit der Dorsalfläche der Zehe auf, konnte sich aber im ruhigen Stehen gut stützen. Nach 4 Wochen waren alle Störungen ohne Behandlung wieder verschwunden. Dexler.

Thomson (125) bekennt freimüthig die häufige Erfolglosigkeit der medicamentösen Behandlung bei Cruralisparalyse, die ihm alljährlich als Nachkrankheit der schwarzen Harnwinde in mehreren Fällen unterkam.

Mit und ohne Behandlung liess sich der gleiche Effect erzielen. Meistens trat eine Heilung nach 7 bis 10 Monaten ein, und die eingeschlagene Therapie, als Jod, Terpentin, Kochsalzlösung intramusculär, sowie Punktfeuer etc., bewirkten keine Verkürzung des Reconvalescenzstadiums. Die betreffenden Stellen des Muskels, an denen die Application erfolgte, schwollen mehr oder weniger an, aber nach Tagen oder auch Wochen trat die Atrophie wieder hervor und die betreffende Extremität blieb gelähmt wie vordem. Dexler.

b) Lähmungen gewisser Muskelgruppen. Nicolas (87) führt über die Unterkieferlähmung des

Hundes aus, dass sie bei der Wuth am häufigsten gesehen wurde, obgleich sie dort nicht pathognomisch ist; sie kann auch im Gefolge der Staupe, nach Gelenkaffectionen, Fremdkörpern im Pharynx, bei Compression des Ganglion semilunare auftreten, oder endlich toxischen oder rheumatischen Ursprungs sein. Ausserdem giebt es noch Unterkieferlähmungen, deren Aetiologie ganz dunkel bleibt, wie ein Fall beweist, den Nicolas anschliesst.

Ein 2jähriger Setter wurde mit hängendem Kiefer eingebracht. Starke Abmagerung nach 8 Tagen in Folge von Unmöglichkeit der Ernährung; das Thier war dabei matt und traurig und wurde anfänglich für wuthverdächtig gehalten. Nach 1 Woche begann sich aber eine sichtliche Besserung einzustellen, die nach 35 Tagen von einer vollkommenen Heilung (ohne jede Therapie) gefolgt war. Dexler.

c) Degenerative Processe mehrerer Nerven. Döderlein (20) beobachtete progressive Bulbärparalyse bei 2 Rindern.

Die Symptome bestanden vor Allem in Schluckbeschwerden mit Speichelfluss (Lähmung der Kau-, Zungen- und Schlundkopfmuskeln), die allmählich an Intensität zunahmen und zu allgemeiner Schwäche führten. Die Psyche war frei, Fieber nicht zugegen Der Obductionsbefund war nur in einem Falle zu erheben und dort negativ. Die Medulla oblongata konnte wegen Zerstörung bei der Schlachtung nicht untersucht werden. Otto Zietzschmann.

Dörrwächter (21) stellte bei einem Pferde, das aus den Nasenöffnungen schleimigen, fötiden, mit Futterpartikelchen untermengten Ausfluss entleerte, die Diagnose Dysphagia paralytica. Heilung in drei Wochen. Dexler.

Fröhner (38) sieht sich durch die grosse Seltenheit der Bulbärparalyse beim Pferde veranlasst, einen solchen Fall eingehend zu beschreiben.

Ober- und Unterlippe sind schlaff gelähmt, so dass das Thier die Nahrung mit den Schneidezähnen erfasst; es wird langsam gekaut und schoppt sich in den Backentaschen an. Es wird nur ein kleiner Theil des Futters verschluckt, ebenso Wasser. Die cutane Empfindlichkeit ist erhalten, die Zunge schwer beweglich und verkleinert. Die Nasenöffnungen sind durch Einfallen der Flügel stark verengt, daher schniebendes Stenosengeräusch; Psyche frei, Augen normal; die Muskulatur des Rückens stark atrophisch. Es lag somit eine combinirte motorische Lähmung des Facialis, Vago-Accessorius und Hypoglossus vor. Leider gelangte dieser schöne Fall aus der Beobachtung Fröhner's. Dexler.

Pavan (93) sah bei einem Pferde innerhalb drei Monaten sieben Anfälle von Schlundkrampf. Das Pferd zeigte Unruhe, Kratzen mit den Füssen, Speicheln, Würgen und Erbrechen von grün gefärbtem Schaum. Es trat später ohne Behandlung vollständige Heilung ein. Frick.

Rosenfeld (100) berichtet über einen Fall von Bulbärparalyse des Pferdes, die von Loewenthal als eine progressive diagnosticirt worden war. Es wurde gefunden: eine Lähmung der Lippen- und Backenmuskeln, des Schlundkopfes, Gaumensegels und des Kehlkopfes; ferner bestand Icterus, und das Thier wurde nach 6 Wochen langem Kranksein in moribundem Zustande getödtet. An Gehirn und Rückenmark waren makroskopisch keine Anomalien zu sehen. Die Ursache des Leidens blieb unbekannt. Dexler.

Schneider (108) beobachtete drei Fälle von Schlundlähmung bei Pferden, die alle ohne nachweisbare Ursache entstanden waren.

Die Thiere zeigten Appetit, konnten die gekaute Nahrung aber nicht verschlucken; bei dem einen Pferde liess sich der Oesophagus als harter Strang am Halse durchfühlen; die beiden anderen Thiere zeigten keinerlei örtliche Abnormitäten. Ein Thier wurde wegen Fremdkörperpneumonie, das zweite wegen fruchtloser Behandlung und Gegenwart einer beträchtlichen Dämpfigkeit getödtet. Bei der Section fanden sich mit Ausnahme einer starken totalen Füllung des Oesophagus bei dem Thiere, dessen Schlund sich strangartig fühlen liess, keinerlei Abnormitäten. Das dritte Thier genas nach Campherspirituseinreibungen am Halse. Otto Zietzschmann.

Steger (116) sah 4 Rinder eines Stalles an Schlingbeschwerden erkranken und stellte die Diagnose Schlundlähmung. Die Thiere konnten weder feste noch flüssige Nahrungsstoffe abschlucken, 2 verendeten; Section negativ; Aetiologie unbekannt. Dexler.

Zürn (143) bringt einen casuistischen Beitrag zum Capitel der Schlundlähmung.

Es bestand bei dem betreffenden Pferde Husten bei der Futteraufnahme und Regurgitiren von Getränk und festen Nahrungsstoffen, ohne dass jedoch die Ernährung völlig unmöglich gewesen wäre. Bei der Inspection des Rachenraumes fand man die Epiglottis mit Futterpartikelchen bedeckt. Das Gaumensegel reagirte auf Berührungsreiz nur wenig; Heilung spontan nach etwa 2 Monaten. Zürn denkt weniger an eine Parese der Rachenmuskulatur als vielmehr an eine Hypästhesie der betreffenden Schleimhautgebiete. Dexler.

d) Neubildungen. Stadie (114) beschreibt ein ihm übersendetes Präparat von Neurofibrom beim Rinde.

Der erste Intercostalnerv der rechten Seite trat als fingerdicker Strang zwischen dem ersten und zweiten Brustwirbel hervor; mit ihm vereinigte sich ein Theil des zweiten Intercostalnerven, und beide bildeten mehrere derbe knollige Verdickungen von Apfelgrösse; zu ihnen gesellte sich noch der letzte Cervicalnerv hinzu und war in die Hyperplasie aufgegangen. Auch der dritte Intercostalnerv zeigte mehrere kugelige Auftreibungen, an die sich eine Kette kleinerer anschloss. Dexler.

E. Neurosen und Psychosen. a) Epilepsie. Haigh (49) beobachtete einen Epilepsiefall beim Pferd.

Während der Attacken, die sich in mehreren Monaten unregelmässig wiederholten, schlug das Thier heftig um sich, biss in die Streu, hatte intensive Orbicularis-Krämpfe und kam nach 10 Minuten wieder zum Bewusstsein. Das Thier wurde als unverwendbar vertilgt, ohne dass es bei der Section möglich gewesen wäre, ein anatomisches Substrat für die Krämpfe festzustellen. Dexler.

Kramell (65) berichtet über epileptiforme Krämpfe bei einem Hunde, die reflectorisch von einer schlecht heilenden Amputationswunde des Schwanzes ausgelöst wurden.

Stiess das Thier damit an oder berührte man die Wunde unsanft, so trat Zähneknirschen, heftiges Zittern und am Kopf beginnende Muskelzuckungen ein. Dann fiel es um, zappelte heftig und athmete angestrengt. Die Anfälle dauerten etwa 5 Minuten, und kehrten

nach sachgemässer Behandlung des Schwanzstummels nicht wieder. Dexler.

Nouis (90) berichtet über unvollkommene Epilepsie bei einem Pferde.

Es bestanden: Muskelzittern, Kaukrämpfe, Athmungsbeschleunigung, Orbitalkrämpfe, Niederstürzen; keine Convulsionen; Verschwinden der sich 5—7 mal täglich wiederholenden Anfälle nach wenigen Minuten. Die eingeschlagene Bromtherapie erwies sich nutzlos, und das Pferd wurde zur Schlachtung verkauft. Dexler.

Soulet (113) sah Heilung epileptoider Krisen bei einem Hunde eintreten, nachdem er ihm eine Nähnadel aus der Bauchhöhle extrahirt hatte.

Wenn ein Anfall kam, wurde das Thier unruhig, begann zu zittern und rieb sich die Nase mit den Vorderpfoten. Dann fiel es um und wurde von heftigen Schüttelkrämpfen befallen, im Laufe derer der reichlich fliessende Speichel zu Schaum geschlagen wurde. Die Anfälle dauerten gewöhnlich eine Minute und liessen keine Störungen im sonstigen Befinden des Hundes zurück. Dexler.

Straaten (118) beobachtete bei Kühen nach heftigem Schreck ein anfallsweise auftretendes eigenthümliches Nervenleiden: Schütteln des Kopfes, Schwanken und Niederstürzen; die Kranken streckten die Beine weit von sich, brüllten laut, athmeten heftig und angestrengt, geiferten und hatten diarrhoeïsche Entleerungen. Ab und zu erhoben sich die Kühe, schwankten stark, bis sie wieder hinfielen und in den vorerwähnten Aufregungszustand geriethen. Nach einer halben Stunde war gewöhnlich der Anfall vorüber. Dexler.

b) Eklampsie und Chorea. Die Eklampsie bei einem Schweine, die Giovannoli (40) beobachtete, trat 8 Tage p. p. ein.

Zuerst wurde das Thier für kurze Zeit bewusstlos. In späteren Anfällen kamen tonische Krämpfe und Convulsionen hinzu, die von einem komatösen Stadium abgelöst wurden. Innerlich 5 g Chloroform. Besserung des Zustandes und völliges Verschwinden der Attacken vom 3. Krankheitstage an. Dexler.

Gutbrod (48) referirt einen Fall von Eklampsie bei einer Stute, die 3 Tage p. p. unter Schäumen aus dem Maule, Scharren mit den Vorderfüssen, Gleichgewichtsstörungen, Kieferkrämpfen und maniakalischen Unruheerscheinungen bei einer Körpertemperatur von 39,8 erkrankte. Nach 3 stündiger Ruhe trat ein neuer Paroxysmus auf, in welchem das Thier gekeult wurde. Dexler.

Holterbach (54) berichtet des Ausführlichen über einen Fall von Eklampsie bei einem Schweine.

Partus leicht, 12 Stunden vor dem Auftreten der Initialsymptome vor sich gegangen. Temp. 40, Resp. beschleunigt. Augen bleiben ängstlich. Bei der klinischen Untersuchung traten leichte Zuckungen auf, die sich allmählich vom Becken nach der Kopf- und Halsmuskulatur fortsetzen. Dann bog sich der Hals des auf der rechten Seite liegenden Thieres stark nach links, das Maul wurde weit geöffnet, die Augen starr und der Cornealreflex erlosch, während alle Beine starr vom Körper abgestreckt wurden. Das Rückgrat senkte sich stark ein, die Muskeln des ganzen Körpers wurden von einem intensiven Zittern ergriffen, das rasch zunahm. Das Schwein stiess einige Schreie aus, worauf die Krämpfe allmählich nachliessen und das Thier wieder zu sich kam. Diese Anfälle wiederholten sich in etwa halbstündigen Pausen, verschwanden aber nach 2maliger rectaler Application von je 10 g Chloralhydrat völlig. Dexler.

Cabaret (12) vermeint die Diagnose Chorea bei einem wenige Tage alten Füllen stellen zu sollen, das folgende Symptome zeigte:

Stehen war nur mit Unterstützung möglich. Dabei wurde es von heftigen Muskelkrämpfen geschüttelt. Die Beinbewegung war ganz eigenthümlich: Die Hinterbeine wurden hoch emporgehoben und konnten das Thier kaum stützen. Drückte man die Kruppe stark, so hörte das heftige Schütteln sogleich auf. Der Zustand ging schon in wenigen Tagen stark zurück; mittlerweile hatte sich aber eine Inguinalhernie eingestellt, die in zwei Monaten bedeutend an Umfang zunahm und die Prognose wesentlich verschlechterte. Dexler.

c) Abdominale Pulsation. Swirenko (121) veröffentlicht eine Abhandlung über einen Fall von Herzklopfen, verbunden mit Zwerchfellkrämpfen, in welcher er zunächst die einschlägige Literatur über Tachykardie eingehend berücksichtigt und dann eine detaillirte Beschreibung des von ihm beobachteten Krankheitsfalles giebt, aus welcher Folgendes hervorgeht:

Bei einer 10jährigen Stute stellte sich nach einer Fahrt von 17 Werft starkes Herzklopfen ein, wobei das Pferd keine Fresslust zeigte und bei der Untersuchung nachstehende Krankheitssymptome äusserte: Starker, pochender, auf 10 Schritt hörbarer Herzschlag, verbunden mit starkem Pectoralfremitus, mit dem Herzschlag zusammenfallende Stösse in der beiderseitigen Unterrippengegend, kleiner, schwacher und beschleunigter Puls (80), erhöhte Temperatur (39° C.), beschleunigte Respiration (30), verschärftes vesiculäres Athmen, Verschmelzung beider Herztöne in einen einzigen starken Ton, Dämpfung des Percussionsschalles in der Herzgegend und eine schwache, allgemeine Depression. Diagnose: Tachycardia essentialis paroxysmalis und Krämpfe des Diaphragma.

Die Behandlung bestand in Ruhe, Injection von 0,4 Morph. muriat. und innerlicher Verabfolgung von 25,0 Kali bromat. nebst Einreibung der Herzgegend mit Ol. camphorat. und Massage. — Am 2. Tage war der Zustand besser. Es wurde wieder 25,0 Kali bromat. verabfolgt. Am 3. Tage der Behandlung war das Pferd vollständig hergestellt. J. Waldmann.

Zürn (144) sah zwei Fälle von abdominaler Pulsation bei Pferden, von denen der eine durch besondere Heftigkeit der Contractionen sich auszeichnete. Einmal war Uebereinstimmung mit der Zeitfolge des Herzschlages vorhanden, im zweiten Fall fehlte sie. In beiden Fällen waren kolikkranke Pferde betroffen, und das Phänomen verschwand nach wenigen Stunden. Dexler.

d) Vitia, psychische Degenerationszustände u. s. w. Cabaret (11) berichtet über ein Pferd, das mit Begierde rohes Fleisch der verschiedensten Art frass, auch Leber, Herz und Fett etc. Es war „atteinte de pica“, sagt Autor. Es frass seinen Mist, stöberte in diesem herum und liess den Hafer, wenn es Fleisch haben konnte. Dexler.

Grundmann (45) beobachtete einen sehr lehrreichen Fall von Thierschindung und zwar eine Vereinigung eines Actes der Sodomie mit einem solchen von Sadismus in Sachsen.

Ein Gasthofsbesitzer in Gr. in Sachsen hörte in der Nacht vom 23. auf den 24. October einen ungewöhnlichen Lärm in seinem Stalle und fand bei der Nachschau eine seiner Kühe laut stöhnend am Boden liegen. Unter dem Thiere lag eine blutbefleckte Mistgabel und ein umgestürzter Melkeimer.

Die Autopsie ergab: Vulva weit klaffend, ihre

Schleimhaut blauroth gefärbt, intensiv geschwollen. Im Zellgewebe um den Mastdarm und die Vagina zahlreiche kleine Hämorrhagien und in der Bauchhöhle über einen Eimer schwarzrothen Blutes; Netz hochgradig injicirt, Mastdarm beim Eintritt in die Beckenhöhle durchrissen; Zerreissung der linken und der rechten Nierenkapsel, Perforation des Gekröses, des Colons, der Leber, der Haube des rechten Wanstsackes und des Zwerchfelles; 4 cm langer und ebenso tiefer Riss lateral am dorsalen Rande der rechten Lunge mit blutiger Durchtränkung des umgebenden Gewebes; kleinapfelgrosser Infarkt am Dorsalrande der linken Lunge: Pleura an der ventralen Fläche des 4. bis 6. Brustwirbels auffallend geröthet und von zahlreichen kleinsten Blutungen unterlaufen; sämmtliche Wundränder blutig infiltrirt und die Musculatur der Magen- und Darmwand stark contrahirt.

Nach der Section zeigte der Besitzer weiters an, dass ein Stück Jungrind gleichfalls unter höchst eigenthümlichen Erscheinungen erkrankt sei. Es zeigte schwere Allgemeinstörungen und kleine Blutungen an der Vulva. Da sich der Zustand rasch verschlimmerte, erfolgte die Nothschlachtung, und die Section ergab auch in diesem Falle innere Verletzungen ähnlicher Art wie oben. Das Rectum wies 30 cm vom After entfernt eine Zusammenhangstrennung auf; breiige Kothmassen in der Becken- und Bauchhöhle, zahlreiche Blutungen an den Nieren und am Pansen etc.

Nach dem Geständnisse des vom königl. Landgerichte zu Ch. einvernommenen Handarbeiters K., dessen Hosen und Unterkleider man vom Rinderkothe beschmutzt fand, und nach den vorgänglichen gerichtlichen Untersuchungen wurde Folgendes als erwiesen betrachtet:

Inculpat ist 3 Mal wegen Diebstahls und 26 Mal wegen anderer kleiner Delikte, meistens wegen Bettelei, vorbestraft und ist mehrmals in Correctionsanstalten gewesen. Er hatte in der bezeichneten Nacht die Rinder des Gr. aufgesucht, um zu coitiren. Nachdem er den Act ohne Hinderniss an dem Jungrinde vollzogen, wandte er seine Aufmerksamkeit der Kuh zu. Um die Immissio zu ermöglichen, stellte er sich auf einen Melkschemel, wurde aber sogleich beim Beginne des Actes von der ungebärdigen Kuh von seinem erhöhten Standorte heruntergeworfen. Hierdurch in Wuth versetzt, ergriff er eine Mistgabel, stiess sie mit dem Griffende voran bis zur halben Länge des Stieles in den After der Kalbin und dann in den After der Kuh, in letzterem Falle den Stiel der Gabel bis zu den Zinken einführend. Bei der gerichtlichen Strafbemessung wurde das sexuelle Motiv zur Sachbeschädigung nicht berücksichtigt, auch fanden keine diesbezüglichen Vernehmungen des Angeklagten statt.

Im criminalpsychologischen Interesse wäre ein genaues Studium derartiger Fälle, die weit häufiger vorzukommen pflegen, als man im Allgemeinen geneigt ist anzunehmen, sehr zu befürworten. Leider verfügen wir zur Zeit noch nicht über eine verlässliche Casuistik. Dexler.

In dem von Holterbach (56) referirten Falle von angeblichem Sadismus war eine Kuh nach dem Belegen durch einen sehr kräftigen Stier an blutigen Ausflüssen aus der Scheide und schweren Störungen des Allgemeinbefindens erkrankt und nach etwa einer Woche verendet.

Die Section ergab: Perforation der Scheide und Verjauchung des Beckenbindegewebes in Armesdicke bis zu den Nieren; septische Peritonitis. Für die Annahme einer vorsätzlichen Verletzung durch einen Menschen liessen sich keine Beweise erbringen. Sie war bloss durch die eigenartige Form des Risscanales begründet. Da es jedoch bekannt ist, dass Sprungthiere garnicht so selten Verletzungen des Genitales bei Kühen erzeugen, muss diese Möglichkeit so lange im Vordergrunde bleiben, bis sie nicht durch gegentheilige positive Angaben umgestossen werden kann. Dexler.

Holterbach (55) stellte die Diagnose Hautneurose bei einem dämpfigen, mit Angina und Ulcus r. am rechten Vorarme behafteten Pferd.

Im Stalle kratzte es sich oft am Halse und am Bug oberhalb der ulcerirten Stelle. Dabei langte die Hinterextremität soweit vor, dass das Pferd das Gleichgewicht verlor und hinfiel; es richtete sich aber sofort wieder auf als sei nichts vorgefallen. Im Zuge hob das Pferd manchmal den betreffenden Vorderfuss sehr hoch, schnellte ihn nach vorne, hielt ihn krampfhaft in grösster Streckung und stürzte dann zusammen.

Eine Aufklärung über das Wesen der Krankheit vermochte Autor nicht zu geben. Dexler.

Saikin (103) berichtet über das Krippensetzen und Koppen der Pferde auf Grund seiner 4 jährigen Beobachtungen Folgendes:

Die Zahl der mit dem genannten Uebel behafteten Pferde liesse sich bedeutend verringern. In einer Artilleriebrigade erwiesen sich 4,53 pCt. Kopper, ungeachtet der jährlichen Ausrangirung solcher Pferde. Die grösste Zahl der Kopper hat der Autor im Monat Juli beobachtet, woraus er schliesst, dass das genannte Uebel durch Langeweile und Nichtsthun veranlasst werde, indem die Thiere anfangs sich dadurch die Zeit zu vertreiben suchten, was ihnen aber später zur Gewohnheit wurde. Im Winter würden sich die Thiere während der kurzen Tage nicht so zu langweilen brauchen, daher hätten sie auch weniger Gelegenheit, sich das Uebel anzugewöhnen. Das Uebel entwickele sich allmählich, ohne dass die Thiere Kolikanfälle hätten, welche erst nach 2—3 jährigem Koppen entständen, wobei ca. 40 pCt. Kopper und Krippensetzer an Kolik litten. Von den Kolikpferden waren 5,43 pCt. gefallen, wobei bei der Section die Gedärme durch Gase aufgebläht waren, Darmverschlingungen oder Darmeinklemmungen und Magenberstungen vorhanden waren.

Der Autor schliesst, dass der Procentsatz der Kopper bis zu einem gewissen Grade als Hinweis auf die regelmässige Vertheilung der Arbeit oder als Maassstab für die Pflege des Pferdebestandes gelten könnte. Zum Schluss schlägt der Autor folgende Maassregeln zur Beseitigung der das Koppen veranlassenden Bedingungen vor:

1. Es ist unbedingt erforderlich, im Winter die tägliche Futterration (Heu und Stroh) zu vergrössern, im Sommer den Thieren aber Grasnahrung zu gewähren.
2. Namentlich in den langen Sommertagen soll die Arbeitsvertheilung eine möglichst regelmässige sein.
3. Die übermässige Reizung der Thiere durch intensive Reinigung der Haut sei zu vermeiden, den Thieren lieber mehr Möglichkeit zum Baden zu geben.
4. Es ist unbedingt erforderlich, die Lebensweise der Pferde verschiedener zu gestalten und die Thiere nicht lange in Einförmigkeit verharren zu lassen, eingedenk dessen, dass Einförmigkeit der Lebensweise am allermeisten zu diesem Uebel prädisponirt.
5. Zu den Uebungen müssten alle Pferde aus dem Stalle mitgenommen, oder die zurückgebliebenen Thiere wenigstens reichlich mit Futter versehen werden.
6. Die Kopper sind isolirt zu halten oder wenigstens in einen Zug zusammenzubringen, weil das Uebel namentlich von jungen Pferden nachgeahmt wird.

J. Waldmann.

Weston (133) berichtet über ein 6 Wochen altes Fohlen, das auf seiner Mutter aufzureiten begann nach Art der Hengste. Nach 3 Monaten verfolgte es die Kalbinen wie andere Fohlen mit solchem Eifer, das es castrirt werden musste.

Ein Vollblutfohlen begann im Alter von 2 Monaten zu masturbiren. Dabei krümmte es den Rücken im höchsten Grade, so dass die Hinterbeine weit unter dem Körper standen. Dexler.

F. Krankheiten der Sinnesorgane. 1) Ablaire, Practische Betrachtungen über Augenuntersuchungen mit natürlicher Beleuchtung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — *2) Awtokratow, E. M., Ueber den gegenwärtigen Stand der Frage über die periodische Augenentzündung. Arch. f. Veter.-Wiss. H. 5. S. 376 bis 394. — *3) Awtokratow, D. J., Zur Casuistik der Hühnerblindheit beim Pferde. Ebendas. H. 7. S. 553—555. — 4) Barbier, Ein Pferd mit Verschluss der Ausflussöffnung des rechten Thränencanales. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. p. 479. (Einschneiden auf eine erweiterte Stelle und permanente Fistel.) — *5) Bayer, Jos., Thierärztliche Augenheilkunde. 2. Aufl. Wien u. Leipzig. 1906. — *6) Biermann, Hornhautabscess bei einem Pferde. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 168. — 7) Blandinières, Folgen der Exstirpation des Bulbus. (Ohnmachtsanfall, hervorgerufen durch Weiterleitung der Druckreizung der Tamponade vom Sehnervenstumpfe auf das Gehirn.) — *8) Brusasco, Ueber die Behandlung der Mondblindheit. Giorn. della R. soc. ed accad. vet. It. p. 271. — *9) Charitat, Ein Fall von Keratitis nach Sturz auf den Kopf. Rev. gén. de méd. vét. T. VI. p. 525. — 10) Darmagnac, Bulbushämorrhagie; allgemeine Paralyse desselben; trophische Störungen; scheinbare Heilung; progressive Paralyse des Pharynx; Tod durch gangränöse Pleuropneumonie. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. (In der Gegend der Wurzeln des N. glossopharyngeus und Vagus eine hühnereigrosse Blutung.) — 11) Duchêne, 2 Fälle von periodischer Augenentzündung mit Jodkalium behandelt. Heilung. Ibidem. T. VI. — 12) Dupuy, Diagnose oberflächlicher Hornhautulcerationen Ibidem. T. VI. (Fluorescin 0,4, Natr. carbon. 0,7, Wasser 20,0). — *13) Drouet, Penetrirende Hornhautwunde mit Irishernie. Heilung. Rec. de méd. vét. No. 82. p. 149. — 14) Emeljanow, Behandlung des Katarakts beim Pferd. Ref. in Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 32. S. 559. — 15) Gube, Schwerhörigkeit beim Pferde. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 117. — 16) Green, Excision des Auges und Einsetzen eines Glasauges bei einem Hunde. The vet. journ. June. p. 330. — *17) Gutbrod, Erblindung nach Hornbruch. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 536. — 18) Hentrich, Beiderseitige Amaurosis bei einem Pferde. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 113. — *19) Jacob, Taubheit und Blindheit eines Hundes. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 1. — *20) Kingery, Bericht über periodische Augenentzündung. Amer. vet. rev. Vol. XXIX. p. 953. — *21) Krankheiten des Auges unter den Pferden der beiden sächsischen Armeecorps im Jahre 1904. Sächs. Veterinärbericht. S. 185. — *22) Krankheiten des Auges bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1904. Preuss. und württemb. statist. Veterinärbericht. S. 111. — *23) Kvatchkof, Die Behandlung der periodischen Augenentzündung nach der Methode von Dor. Progrès vét. I. Sem. No. 5. — 24) Larieux, Tiefe Augenwunde (Zerstörung des Sehvermögens, Erhaltung der Form.) Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — 25) Leblanc, Ankyloblepharon und Symblepharon bei Katze und Hund. Journ. de méd. vét. p. 462. — 26) Livesey, Beitrag zum Studium der Augenkrankheiten des Hundes (Katarakt, Glaukom und Retinitis pigment.). The journ. of comp. path. u. therap. Vol. XVIII. P. 1. p. 31. — *27) Magnin, Entropium beim Hunde. Seine Behandlung durch strichförmige Cauterisation der Lider. Rec. de méd. vét. No. 82. p. 284. — 28) Parsiegla, Hornhautgeschwüre beim Pferde. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 116. — 29) Raupach, Conjunctivitis diphtheritica. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 115. (Betrifft ein Pferd.) — *30) Rolland, Staroperation. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — *31) Remlinger, In welchem Augenblicke wird der Bulbus bei tollen Passage-Kaninchen virulent? Compt. rend. de la soc. de biol. Mai. — *32) Rosenfeld, Periodische Augenentzündung. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 166. — 33) Schimmel, Membrana pupillaris perseverans bei einem Pferde und einem Hunde. Oester. Monatsschrift f. Thierheilk. Jahrg. XXX. S. 145. — *34) Schmidt, Th., Ueber fixe und flottirende Membranen im Glaskörperraume des Pferdeauges. Monatsh. f. Thierheilkunde. Bd. XVII. S. 166. — 35) Spöner, Augentuberculose beim Rinde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 487 und Jahrb. bayr. Thierärzte. (Siehe unter Tuberculose.) — 36) Steinhardt, Bindehaut- und Hornhautentzündung im Gefolge von Stomatitis pustulosa infectiosa. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 498. — *37) Trumbower, Erkrankungen des Auges und seiner Anhänge. Spec. rep. on diseases of cattle. p. 340. — 38) Derselbe, Erkrankungen des Ohres. Ibidem. p. 354. (Von Erkrankungen des Ohres beim Rindvieh beschreibt Verf. die Otitis, Abscesse, Fremdkörper des Ohres, Hautentzündungen und Veränderungen der Ohrmuschel, Nekrose des Knorpels.) — *39) Vennerholm, Kataraktoperation bei einem Pferde. Svensk Veterinär-Tidskrift. Bd. X. S. 167. — *40) Die periodische Augenentzündung unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeekorps im Jahre 1904. Preuss. u. württemberg. statistisch. Veterinärbericht. S. 113. — *41) Krankheiten des Ohres bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1904. Ebendas. S. 116.

1. Krankheiten des Auges. a) Statistik. Wegen Augenkrankheiten wurden im Jahre 1904 (22) 673 preussische und württembergische Militärpferde = 2,04 pCt. aller Erkrankten und 0,77 pCt. der Iststärke in Behandlung genommen. 548 derselben = 81,42 pCt. wurden geheilt, 101 = 15,00 pCt. gebessert und dienstbrauchbar gemacht, 12 = 1,77 pCt. ausrangirt, 1 = 0,01 pCt. getödtet. 11 Pferde blieben im Bestand.

Bei 273 Pferden, von denen 236 geheilt, 31 gebessert, 1 ausrangirt, 5 in Behandlung geblieben sind, handelte es sich um Wunden oder Quetschungen der Augen und deren Schutzorgane, bei 133 Pferden, die sämmtlich geheilt wurden, um acuten Bindehautkatarrh, bei 121 Pferden, von denen 108 geheilt und 10 gebessert wurden (der Rest blieb im Bestand), um Hornhautentzündung, bei 25 Pferden, von denen 16 als geheilt und 8 als gebessert bezeichnet werden, um acute Entzündung der Regenbogen- und Aderhaut, bei 114 um periodische Augenentzündung, bei 3 um grauen und bei 4 um schwarzen Staar. G. Müller.

Wegen Augenkrankheiten wurden im Jahre 1904 (21) 91 sächsische Militärpferde in Behandlung genommen. 85 davon wurden geheilt, 4 gebessert, 1 ausgemustert. 1 Pferd blieb am Jahresschluss in weiterer Behandlung. Bei 38 Pferden handelte es sich um Hornhautentzündung, bei 7 um Bindehautkatarrh, bei 11 um Mondblindheit, bei 24 um Wunden oder Quetschungen am Auge etc. G. Müller.

Wegen periodischer Augenentzündung wurden im Jahre 1904 (40) 114 preussische und württembergische Militärpferde in Behandlung genommen. Davon sind geführt als geheilt 53 = 46,49 pCt., als gebessert 52 = 45,61 pCt., ausrangirt 7 = 6,14 pCt., getödtet 1 = 0,87 pCt. 1 Pferd blieb am Schluss des Jahres noch in Behandlung. G. Müller.

Wie Rosenfeld (32) in seiner Besprechung der periodischen Augenentzündung mittheilt, wurden im Braunschweigischen Husaren-Regiment No. 17 sämmtliche 696 Pferde auf Augenfehler untersucht. Es fand sich dabei, dass 79 Pferde, d. i. 11 pCt. des Gesammtbestandes, mit Augenfehlern behaftet waren. Es waren betroffen 54 Stuten und 25 Wallache, die zu dem vorhandenen Material 54 : 416 und 25 : 280 standen. 11mal war das linke und 44mal das rechte Auge betroffen;

24mal waren beide Augen erkrankt. Fast alle Fälle bezogen sich auf periodische Augenentzündung.

G. Müller.

b) Lehrbücher und Monographien: Das Bayer'sche Werk über Augenheilkunde (5) hat schon in seiner 1. Auflage allgemeines Aufsehen erregt wegen der ausgezeichneten Bearbeitung des Materials, der vielen neuen Thatsachen, die Bayer bietet, und der neuen Gesichtspunkte, die er entwickelt und nicht zuletzt auch wegen der ausgezeichneten Abbildungen, die das Werk illustriren. Die vorliegende neue Auflage stellt eine wesentliche Verbesserung der ersten Auflage dar. Näher hierauf einzugehen ist nicht Sache des Jahresberichtes. Ellenberger.

Nach einleitenden anatomischen Bemerkungen beschreibt Trumbower (37) von Erkrankungen des Auges bei Rindern die einfache und infectiöse Conjunctivitis, die Keratitis, die Hornhautgeschwüre, das Staphylom, den grauen Staar, die Amaurosis, die Filarienkrankheit, das Corneadermatom, den Strabismus, das Pterygium, die Trichiasis, das En- und Ectropium, die Geschwülste und Wunden der Lider, Fremdkörper des Auges, Abscesse der Orbitalhöhle, Brüche und Tumoren der Orbita, die Dislocation des Augapfels und Entzündung des dritten Augenlides. H. Zietzschmann.

c) Traumen, Entzündung etc. Awtokratow (3) veröffentlicht einen Fall (Hemeralopia idiopathica) von Hühnerblindheit beim Pferde, welche Krankheit im Kasan'schen Veterinär-Institut während seines Bestehens nur 2mal beobachtet worden ist.

Das kranke Pferd wurde von einem Bauer am 16. Dec. 1904 in die Klinik des Instituts gebracht mit der Angabe, dass das Thier Abends schlecht und Nachts gar nicht sehe. Das ca. 18 Jahre alte Pferd war ungefähr 2 Jahre mit Buchweizenstroh gefüttert worden. Die Krankheit hatte der Besitzer, kurz bevor er das Thier in die Klinik führte, bemerkt. Am Tage sah das Thier befriedigend, dabei mit dem linken Auge schlechter; am Abend konnte es nur bei starker elektrischer Beleuchtung etwas sehen und in den Weg gestellte Hindernisse wahrnehmen, während es bei schwacher künstlicher Beleuchtung, wie auch bei natürlicher Abendbeleuchtung nichts sah und während der Fortbewegung alles um sich beroch.

Die Gefässe des Augengrundes und der Papilla nervi optici waren anämisch; sonst war nichts Abnormes bemerkbar. Nach 11tägigem Aufenthalt des kranken Pferdes im halbdunklen Raum in der Klinik und bei Fütterung mit Heu und Hafer (20 Pfd. Heu und 12 Pfd. Hafer pro Tag) konnte bei demselben keine Besserung des Leidens constatirt werden. J. Waldmann.

Awtokratow (2) veröffentlicht eine umfangreiche Abhandlung über den gegenwärtigen Stand der Frage über die periodische Augenentzündung, in welcher er unter Berücksichtigung in- und ausländischer Literatur über das Wesen, die Veränderungen, die Aetiologie und die Therapie dieser Krankheit und auf Grund eigener Beobachtungen zu folgenden Schlussfolgerungen gelangt:

1. Das Wesen der sogen. periodischen Augenentzündung, als einer Krankheit sui generis, ist trotz der grossen Anzahl diesbezüglicher Arbeiten bis zum heutigen Tage noch nicht aufgeklärt.

2. Es giebt keine genügenden wissenschaftlichen Grundlagen, was die pathologisch-anatomischen Untersuchungen als auch die klinischen Beobachtungen anbelangt, die dazu berechtigen, die periodische Augenentzündung als eine den Einhufern eigenthümliche Krankheit anzusehen.

3. Alle Symptome, die dieser Krankheit eigen sind, werden auch beim Menschen, Rindvieh, Hunde und anderen Thieren beobachtet.

4. Man kann keine scharfe Grenze zwischen der periodischen Augenentzündung und der Entzündung der Gefässhaut des Auges ziehen.

5. Die Ansicht einzelner Autoren (Prof. Kirillow und Anderer), nach welcher die periodische Augenentzündung für eine Entzündung des Gefässapparates des Auges gehalten wird, ist wissenschaftlich begründet und kann als solche nur zur Entwickelung der Ophthalmologie beitragen.

6. Nur durch die Identificirung der periodischen Augenentzündung mit der Entzündung der Gefässhaut (Iridochorioiditis) kann eine gewisse Einheit und wissenschaftliche Harmonie in dem Labyrinth der widersprechenden Begriffe über das Wesen, die Aetiologie und Therapie der sogenannten periodischen Augenkrankheit erzielt werden. J. Waldmann.

Charitat (9) sah eine Keratitis bei einem zweijährigen Fohlen, das sich bei einem Sturz mit dem Kopfe an einen Balken der Stallabzäunung stiess.

Das Thier, das zunächst keinerlei Erscheinungen und guten Appetit zeigte, liess bald geringe Bewegungsstörungen bezw. Unsicherheit bei Beginn von Bewegungen erkennen, worauf es bald seine alte Sicherheit gewann. Bei näherer Untersuchung zeigte sich links die Cornea infiltrirt, rechts bestand Lichtscheu. Nach 24 Stunden bildete sich links ein Ulcus aus. Nach eingeleiteter Behandlung (Sublimatwaschungen und Präcipitatsalbe) trat links Besserung ein, während rechts der Zustand sich nicht veränderte. Es wurden täglich 10,0 g Jodkalium verabreicht und in 3 Wochen war vollständige Heilung eingetreten. Otto Zietzschmann.

Gutbrod (17) sah eine Erblindung bei einem Bullen auftreten ein Jahr nachdem ein Hornzapfen tief abgebrochen war und nachdem sich in der Umgebung des Auges ein Ekzem ausgebildet hatte.

Als Folge des Ekzems soll Thränenfluss mit Schwellung und Röthung der Conjunctiva aufgetreten sein; „die Augäpfel wurden kleiner und traten mehr in die Augenhöhle zurück; die Cornea wurde weisslich, dann kalkweiss, und in 8 Wochen war das Thier beiderseits erblindet. Ursache war offenbar eine Ernährungsstörung der Augäpfel und Sehnerven centralen Ursprungs durch Druck seitens von der Bruchstelle aus nach einwärts wachsender Knochenwucherungen".

Otto Zietzschmann.

Hentrich (18) schildert den Krankheitsverlauf eines beim Pferde beobachteten Falles von Amaurose nach deutlichen cerebralen Störungen:

Schwindelanfall, Schweissausbruch, Einengung des Sensoriums, Zusammenstürzen und Krämpfe. Rückgang der Hirnerscheinungen unter Ausbildung einer Sehstörung, die in 5 Wochen zur totalen Amaurose wird. Im Verlaufe von 26 Tagen waren die Pupillen klein, rund, gefässarm und weissgrau geworden. Eine anatomische Untersuchung war nicht möglich. Dexler.

Rolland (30) führte bei einem Pferde, das mit Katarakt behaftet war, die Staroperation aus. Die Operation selbst verlief ohne Zufall. Das Auge schrumpfte

aber in der Folgezeit und das Sehvermögen kehrte nicht wieder. Otto Zietzschmann.

Schmidt (34) bespricht das von ihm beobachtete Vorkommen von Membranen im Glaskörper des Pferdes.

Die Membranen sind zum Theil fixirt, zum Theil flottirend und sind bisher von Niemandem gesehen worden, weil man das Auge nicht in der Art untersucht hat, die man anwenden muss, wenn man feinere Abnormitäten im Glaskörper sehen will. Verf. beschreibt den Untersuchungsmodus genau, und muss in dieser Richtung auf das Original verwiesen werden. Er hat die Membranen bei Pferden jeden Alters beobachtet und sie im Verlaufe eines Jahres (seit Juni 1904) bei ca. 100 Pferden constatirt. Ueber die Natur und die Bedeutung dieser Membranen lässt sich nichts Sicheres angeben. Weitere Untersuchungen sind nöthig, um die Frage zu klären. Die S.'schen Untersuchungen wurden mit der Pristley-Smith'schen Lampe gemacht, deren Strahlenkegel so gerichtet wurde, dass die Lichtstrahlen gleichsam tangential die Hornhautoberfläche resp. die vordere Iris- und Linsenfläche trafen. So sah man im Glaskörperraume grauweisse, spinnwebeartige Membranen, die theils unbeweglich sind, meistens aber flottiren und zwar so schnell, dass man annehmen muss, dass der Glaskörper verflüssigt und ohne Scheidewände ist. Selten werden die Membranen temporal-, meistens nasalwärts gefunden, und zwar am häufigsten bei Pferden von 6—14 Jahren, deren Augen gesund erscheinen oder Zeichen von Mondblindheit aufweisen. Sehstörungen scheinen die Gebilde nicht zu bewirken. Dass sie der Beobachtung bislang entgangen sind, liegt wohl daran, dass man zur Feststellung von Glaskörpertrübungen ausschliesslich den Augenspiegel benutzte, wobei die Membranen nur äusserst selten zu sehen sind.

Für die Natur und die Bedeutung dieser bisher nicht beobachteten Membranen kommen in Betracht einmal die Involutionsvorgänge im Auge, dann die auffallend häufige Coincidenz mit den oft nur ganz geringfügigen Residuen nach Mondblindheit. Schwieriger dürfte ihre Gegenwart bei jüngeren Pferden und in jenen Fällen zu erklären sein, wo sich sonst nichts Krankhaftes im Auge nachweisen lässt. Ellenberger.

d) Therapie. Brusasco (8) will mit folgender Behandlung selbst bei veralteten Fällen von Mondblindheit nicht nur Besserung, sondern vollständige Heilung erzielt haben.

Zweimal am Tage wird in die erkrankten Augen folgende Lösung lauwarm instillirt:

Kal. jodatum	2,5
Cocain. hydrochlor.	2,0
Glycerin	16,0
Aq. sterilis.	100,0.

Ferner wird ein Augenverband angelegt und dieser mit folgender lauwarmen Lösung feucht erhalten:

Kal. jodatum	3,0
Aq. sterilis.	100,0.

Ausserdem giebt er innerlich 2 mal am Tage 16—26 g Kal. jodatum gelöst in Wasser und diese Lösung mit Natr. bicarbon. schwach alkalisch gemacht.

Bestehen bereits Synechien, dann wird 1 proc. Atropinlösung angewendet zur Lösung derselben.

Frick.

Drouet (14) behandelte bei einem Militärpferde eine durch einen Säbelstoss hervorgerufene Corneawunde.

Die vorläufige Behandlung bestand in Borwasserabbadungen, Einbringung von Jodoformvaseline in den Bindehautsack und Anlegung einer Borwassercompresse. Bald zeigte sich die Cornea vollständig getrübt und an ihr eine 4—5 mm lange Wunde, durch die die Iris vorgefallen war. Die Irishernie wurde, so gut es ging, zurückgebracht und ein Verband mit gelber Präcipitinsalbe angelegt. Nach 2 Tagen erhielt das Thier Atropin eingeträufelt, um die Entstehung einer Synechie zu verhindern. Weiterhin führte man Borwaschungen aus mit nachfolgender Präcipitinsalbenbehandlung. Die Cornea hellte sich auf, und es blieb nur eine kleine weissliche Hornhautnarbe zurück. Eine Zeit lang wurde die Atropinbehandlung aus ersichtlichen Gründen noch fortgesetzt.

Otto Zietzschmann.

Duchène (11) behandelte 2 Pferde mit typischen Erscheinungen der periodischen Augenentzündung erfolgreich mit Jodkalium.

Innerlich erhielten die Thiere pro die 15.0 des Salzes. Die Augen wurden mit einer 3 proc. Jodkaliumlösung bespült und verbunden. Schon nach dem 1. Tage der Behandlung trat Besserung ein. Am 7. Tage waren keinerlei Entzündungserscheinungen mehr nachweisbar und die durchsichtigen Medien hatten ihre normale Beschaffenheit wieder angenommen. Später vorgenommene Spiegelungen haben immer nur normale Beschaffenheit des Augeninnern erkennen lassen.

Otto Zietzschmann.

Kingery (20) bespricht die Erscheinungen und die Behandlung der periodischen Augenentzündung. Als wichtigstes Moment bei der Behandlung betrachtet Verf. die Verhütung von Verklebungen der Iris und Linse durch Atropin. Ausserdem verordnet er Jodkalium, Borsäure, Adrenalin oder Epinephrin. Meist ist die Behandlung erfolglos. H. Zietzschmann.

Kvatchkof (23) behandelte nach der Methode von Dor 3 Fälle von periodischer Augenentzündung mit recht gutem Erfolge. Auf die Gegend des erkrankten Auges wird eine Compresse aufgelegt, die täglich mehrmals mit 3 proc. Jodkaliumlösung getränkt wird. Innerlich erhält das Pferd 25—30 g Jodkalium pro die. Im Verlauf von 3—4 Tagen war jedesmal der ganze Anfall vorüber. Röder.

Magnin (27) behandelt das Entropium des Hundes durch strichförmiges Brennen der Lider, wozu er einen blattförmigen Metallkörper dem Paquelin einfügt. Die Operation führt er folgendermaassen aus:

Den bis zur Rothglut erhitzten Brennkörper lässt man so lange abkühlen, bis er die graue Farbe angenommen hat; dann setzt man in senkrechter Richtung denselben dem Lide leicht auf, an dem man vorher an der Einbiegungsstelle einen Tintenstrich angebracht hatte. Grösserer Druck ist zu vermeiden. Der Brandstrich hat sich soweit über das Lid zu erstrecken, als dasselbe eingebogen war und muss in der Mitte zwischen dem Tintenstrich und der Lidbasis angelegt werden. Unter dem Einfluss der Cauterisation zieht sich das Stützgewebe des Lides zusammen, und dann kann man mit Brennen aufhören. M. hat mit dieser Methode stets sehr gute Resultate erzielt. Die Cauterisation ruft eine heftige Entzündung hervor, die zur Eiterung führt. Ist diese aufgetreten, dann wäscht man die Wunde täglich mit warmem abgekochten Wasser ab. 18—25 Tage nach der Operation tritt Heilung ein.

Otto Zietzschmann.

Vennerholm (39) machte Staroperationen an beiden Augen eines Pferdes. Am rechten Auge wurde eine Reclination der Linse vorgenommen, später eine Iridectomie; Erfolg. — Das linke Auge: Reclination gelang nicht; später Extractionen, Panophthalmie.

C. O. Jensen.

2. Krankheiten des Ohres. Statistik. Von Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps litten im Jahre 1904 (41) 8 Pferde an Krankheiten des Ohres. 7 wurden geheilt, 1 ausrangirt.
Müller.

Jakob (19) berichtet über Taubheit eines Hundes, der sich eine Blindheit anschloss.

Das 5jährige Thier kam wegen eines Ohrenleidens zur Behandlung; nach 4 Wochen war das Leiden behoben, jedoch stellte sich 14 Tage später ein Recidiv ein, das mit hochgradigen Hör- und Sehstörungen einherging. Das Allgemeinbefinden war sonst ein gutes. Bei 39,3° C. Rectaltemperatur bestand eitrige Retinitis, Schwellung der retropharyngealen und subparotidealen Lymphdrüsen, bösartige Conjunctivitis mit Thränenfluss, Mydriasis, Fehlen der Pupillenreaction, Stauungen in den Retinalgefässen, Papillenröthung und Blutungen im Bereiche des Tapetums, bösartige Otitis externa mit Eiterungen und Verstopfung des äusseren Gehörganges. Seh- und Hörproben lassen völlige Blindheit und Taubheit erkennen. Das Thier wurde getödtet. Bei der Section findet sich weiterhin Empyem der Paukenhöhle und des Labyrinthes mit Usurationen an den Gehörknöcheln; die Tuben sind mit blutig-eitrigem Inhalt angefüllt. Jakob glaubt als primäres Leiden die entzündlichen Veränderungen des äusseren Gehörganges ansehen zu müssen. Durch Vernachlässigung haben die Processe sich auf das mittlere und innere Ohr und durch die Tube auf die Nasenhöhle fortgepflanzt. Die Augen wurden secundär auf dem Wege der Blut- oder Nervenbahn in den Process hineingezogen.
Otto Zietzschmann.

2. Krankheiten der Athmungsorgane.

a) Allgemeines und Statistisches.

*1) Lowe, Die nichtinfectiösen Krankheiten der Respirationsorgane. Spec. rep. on diseases of cattle. p. 85. — *2) Krankheiten der Athmungsorgane unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1904. Preuss. u. württemb. statist. Veterinärbericht. S. 117. — *3) Krankheiten der Athmungsorgane unter den Pferden der beiden sächsischen Armeecorps im Jahre 1904. Sächs. Veterinärbericht. S. 185.

Wegen Erkrankung der Athmungsorgane waren im Jahre 1904 (2) 1020 preussische und württembergische Militärpferde, das ist 3,09 pCt. aller Erkrankten und 1,17 pCt. der Iststärke, in Behandlung. Davon sind: geheilt 836 = 81,96 pCt., gebessert 14 = 1,37 pCt., ausrangirt 10 = 0,98 pCt, gestorben 135 = 13,22 pCt., getödtet 2 = 0,19 pCt. Im Bestand blieben 23 Pferde. Der Gesammtverlust betrug 147 Pferde = 14,41 pCt. der Erkrankten. Die meisten Krankheitsfälle und Verluste brachte das III. Quartal.

Bei 34 Pferden handelte es sich um Nasenkatarrh, bei 16 Pferden um Katarrh der Nebenhöhlen der Nase, bei 546 Pferden um acuten Katarrh des Kehlkopfes und der Luftröhre (528 geheilt, 9 gebessert, 4 gestorben, der Rest im Bestand geblieben), bei 33 Pferden um Bronchialkatarrh, bei 9 Pferden um Lungenemphysem, bei 54 Pferden um Lungenödem, bei 121 Pferden um Pneumonie, Pleuropneumonie oder Pleuritis (43 = 35,53 pCt. geheilt, 2 = 1,65 pCt. ausrangirt, 68 = 56,19 pCt. gestorben, der Rest im Bestand geblieben), bei 206 Pferden um noch andere Krankheiten des Respirationsapparates.
G. Müller.

Wegen Krankheiten der Athmungsorgane wurden im Jahre 1904 (3) 37 sächsische Militärpferde behandelt. 33 derselben wurden geheilt, zwei Pferde starben und zwei Pferde blieben am Schlusse des Jahres noch in Behandlung.
G. Müller.

Lowe (1) bespricht von nichtinfectiösen Krankheiten der Respirationsorgane den Nasenkatarrh, die Epistaxis, Laryngitis, Bronchitis, Pleuritis und Pneumonie, ferner das Emphysem, die Lungencongestion, das Lungenbluten, den Lungenabscess, Hydrothorax, Pneumothorax, die Bronchitis verminosa und die Pleurodynie, worunter Verf. eine rheumatische Erkrankung der Intercostalmuskeln versteht, die in ihren Symptomen der Pleuritis sehr ähnlich ist.
H. Zietzschmann.

b) Krankheiten der oberen Luftwege.

*1) Albrecht, Kehlkopfpfeifen bei einem Hunde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. XLIX. S. 305. — *2) Derselbe, Zum Capitel Kehlkopfpfeifen des Pferdes. Ebendas. Bd. XLIX. S. 343, 356 u. 359. — *3) Cadiot, Ueber die Nekrose der Nasenknorpel des Pferdes. Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 705. — *4) Eeckhout, Eine Ecchondrose im Kehlkopf eines Pferdes, im Anschluss an eine chronische Laryngitis. Annal. de méd. vét. T. LIV. p. 303. — *5) Hug, Nasenbluten beim Rind. Schweiz. Arch. Bd. XLVII. H. 2. S. 66—68. — *6) Jensen, Luftsackconcremente. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 28. — 7) Marchenand, Fremdkörper im Larynx. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — *8) Nain, Zug an der Zunge bei schwerem Kehlkopfpfeifen. Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 432. — *9) Petschelt, Untersuchungen über die im Anschlusse an die Tracheotomie bei Pferden auftretenden Complicationen an der Trachea. Monatsh. f. Thierheilk. Bd. XVII. S. 1. — 10) Rogerson und Graham, Zwei seltsame Unfälle. Tod durch Strangulation. The vet. journ. September. p. 180. M. Abbildungen. — *11) Weston, Blutungen beim Pferde. The vet. rec. Vol. XVII. p. 100. — 12) Wöhner, Nasenbluten beim Pferde in Folge Berstung der Kopfarterie im linken Luftsack (Exitus letalis). Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. XLIX. S. 825. (Aneurysma? Verblutung.) — *13) Wyssmann, Peracutes Glottisödem mit tödtlichem Ausgang bei einer an Urticaria erkrankten Kuh. Schweiz. Arch. Bd. XLVII. H. 1. S. 34—35.

Cadiot (3) sah bei einem Pferde, das häufig stürzte eine Schwellung in der rechten Nasengegend und rechtsseitigen eitrigen Nasenausfluss.

Die Kehlgangslymphdrüsen sind geschwellt, die Nasenschleimhaut im Zustande der Congestion. Am unteren Ende der **Nasenscheidewand** sitzt eine rothe Wucherung, die eine **Fistelöffnung** verdeckt, aus welcher der Eiter abfliesst. Die linke Nasenhöhle ist durch einen fluctuirenden Eitersack eingeengt, der durch ein Loch in der Nasenscheidewand mit der Fistel in Verbindung steht. Die Therapie bestand in Erweiterung der Fistelöffnung, in Eröffnung des Eitersacks und in Durchspülungen mit Kaliumpermanganatlösung. Der nekrotische Scheidewanddefect wurde mit Jodtinctur bepinselt. Solche Erkrankungen führen immer zur Heilung, wenn die Fistelöffnung gehörig erweitert und der Kanal kräftig mit Desinficientien ausgespült wird. Verwechselung mit Rotz war in diesem Falle ausgeschlossen.
Otto Zietzschmann.

Hug (5) liess in einem Falle von spontanem einseitigen **Nasenbluten** eines Rindes den Kopf desselben tief binden und mittelst einer grösseren Ballonspritze mit langer stumpfer Canüle alle 1/4 Stunden eine Einspritzung vornehmen mit einer Lösung, die aus 5,0 Alumen crud., 15,0 Acid. tannic., aufgelöst in 1 Liter Wasser, zusammengesetzt war. Nach der 4. Einspritzung hörte die Blutung, welche fast 2 Tage angedauert hatte, auf und hat sich seither nicht wiederholt.
Tereg.

Weston (11) beschreibt einen Fall von starken Blutungen aus der Nasenschleimhaut und Conjunctiva eines Pferdes ohne nachweisbare Ursache. Durch Aetzung der Nasenschleimhaut mit Höllenstein und Tamponade wurde die Blutung gestillt.

H. Zietzschmann.

Jensen (6) beschreibt einen Fall von **Luftsackconcrementen** bei einem 6 Jahre alten Pferde.

Die Krankheit begann mit einseitigem Nasenausfluss und leichtem Husten, später traten starke Athembeschwerden hinzu. Durch Operation Entfernung der Concretionen und nachfolgende Behandlung mit antiseptisch-adstringirenden Mitteln trat Heilung ein. Von ausgezeichnetem Erfolge waren Alaunausspülungen, die zuletzt, nachdem bei Behandlung mit antiseptischen Mitteln ein rechter Fortschritt in der Heilung nicht zu verzeichnen war, angewandt wurden.

H. Zietzschmann.

Eeckhout (4) beobachtete im Anschluss an eine **chronische Laryngitis** eine Ecchondrose im Kehlkopf eines Pferdes. Ellenberger.

Albrecht (2) beobachtete wieder, wie vor mehreren Jahren, bei Pferden 4 Fälle von **Kehlkopfpfeifen***), die sich als Folgekrankheit der Druse einstellten; die entzündlichen katarrhalischen Erscheinungen waren vollständig verschwunden; später wurden die abnormen Geräusche wieder schwächer und verschwanden schliesslich ganz, ohne dass in vielen Fällen eine Behandlung eingeleitet worden wäre.

Ob es sich in den angeführten Fällen um eine unvollständige Lähmung des einen Recurrens oder um eine solche dieser beiden Nerven handelte, konnte aus den Symptomen und dem Verlaufe des Leidens nicht erschlossen werden; möglicher Weise handelt es sich um eine myopathische Lähmung oder um einen anderen pathologischen Zustand des Kehlkopfes, die in Folge des infectiösen Drusenkatarrhs entstanden und nach Ablauf desselben noch restirten.

Was die juridische Seite des secundären Kehlkopfpfeifens, speciell des sich an die Druse anschliessenden, betrifft, so dürfte es sich nach Ansicht des Verfassers empfehlen, bei der Abgabe von Gutachten Vorsicht walten zu lassen, selbst in jenen Fällen, in welchen der Mangel in höherem Grade vorhanden ist. Angezeigt wäre in solchen Fällen, den Verkäufer zu veranlassen, die Gewährszeit um einige Wochen zu verlängern. Otto Zietzschmann.

Nain (8) bekam ein Pferd mit schwerem Kehlkopfpfeifen und asphyktischen Erscheinungen in Behandlung.

Das Thier zeigte heftige Dyspnoe mit brüllendem Athemgeräusch und starkem Schweissausbruch. Da es sich nach N.'s Meinung um Glottisödem handelte, sollte die Tracheotomie ausgeführt werden. Vorher wurde aber nochmals die Rachenenge besichtigt und dabei die Zunge stark angezogen. Bei dieser Manipulation wurde das Geräusch etc. plötzlich geringer, beim Nachlassen wieder heftiger. Nach mehrmaliger Wiederholung der Procedur wurde das Geräusch immer milder, sodass es nach 2 Stunden schon fast völlig gewichen war.

Otto Zietzschmann.

Albrecht (1) beobachtete den seltenen Fall von Kehlkopfpfeifen bei einem Hunde im Alter von 12 Jahren.

Der Befund war folgender: 36 Athemzüge mit abdominalem Typus; nach geringer Bewegung Erhöhung der Zahl auf das Doppelte und hierbei Hörenlassen eines hochgradigen pfeifenden Kehlkopfgeräusches, das dem der hochgradig dämpfigen Pferde gleicht. An der Lunge geringe auscultatorische und percutorische Veränderungen diagnosticirbar. Pulszahl vor der Bewegung 95, nach derselben 125; Rectaltemperatur 38,5° C. Im Harn etwas Eiweiss, Epithelien und Fett. Das Leiden hatte sich innerhalb eines Jahres bis zu dieser Höhe entwickelt. Das Thier wurde getödtet. Die Section ergab: Geringe Atrophie der beiderseitigen Ringgiesskannenmuskeln, sowie der Schildgiesskannen- und Quergiesskannenmuskeln; dadurch, dass die Atrophie beiderseitig vorhanden war, lässt sich erklären, dass trotz der geringfügigen Veränderungen an den einzelnen Muskeln das Leiden so schwer war. Die Lunge war theils atelektatisch, theils emphysematisch verändert, das Herz hypertrophisch. Otto Zietzschmann.

Wyssmann (13) obducirte eine 5jährige hochträchtige Kuh mit **Glottisödem**, welche nach dem Vorbericht des Besitzers plötzlich von sehr heftiger Athemnoth befallen worden sei, wozu sich bald starkes Aufblähen gesellt habe, so dass der Pansenstich zur Ausführung kam.

Ferner wurden beobachtet: Husten, Herausstrecken der Zunge, Speicheln, Anschwellen der Augenlider und über den ganzen Körper zerstreute Quaddelbildung. Der Mastdarm sei stark herausgedrängt worden. Eine halbe Stunde nach Eintritt dieser Erscheinungen habe sich die Kuh zu Boden gelegt und sei erstickt. W. fand den Grund des Kehldeckels, die Plicae aryepiglotticae, die Schlundkopfschleimhaut der oberen Kehlkopffläche, die benachbarte Schleimhaut des Schlundkopfes und das ganze submucöse Gewebe des Kehlkopfes in eine ödematöse, gelbe schlottrige Masse verwandelt. Auf Einschnitt fliesst serös-schleimige Flüssigkeit ab, ohne dass das Gewebe collabirt. Anthrax war nach mikroskopischer Untersuchung auszuschliessen. W. weist auf zwei ähnliche Fälle hin, die Albrecht (Monatshefte für pract. Thierheilkunde. 1900. S. 26) beobachtete, und bei denen die Application heisser Umschläge um den Hals Erleichterung verschaffte, bevor die Tracheotomie ausgeführt werden konnte. Tereg.

Petschelt (9) hat Untersuchungen über die im Anschluss an die Tracheotomie bei Pferden auftretenden **Complicationen an der Trachea** angestellt.

Die fraglichen Veränderungen sind in der thierärztlichen Literatur kaum erwähnt worden. P. beschreibt folgende bisher beobachtete Veränderungen.

I. Ulcerationen und Geschwüre der Trachea gehörten zu den häufigsten indirecten Folgen der Tracheotomie. Sie fanden sich gewöhnlich dort, wo die freien Enden der Tracheotuben der Schleimhaut aufliegen. Anfänglich finden sich Zusammenhangstrennungen der Schleimhaut und leichte Schwellung. Kommt es, namentlich bei Fortdauer des irritirenden Moments, zur Infection des betreffenden Schleimhauttheiles, dann findet man die Umgebung der Wunde stärker geschwollen, die Mitte trichterförmig eingezogen und das darin liegende Gewebe bröcklig und zerfallen. Endlich kann der Knorpel nekrotisch werden und zerfallen, so dass der eitrige Process auf das peritracheale Gewebe übergreifen und zur Eitersenkung oder Phlegmone führen kann. Blut an den freien Schenkeln der Canüle weist mit Sicherheit auf die gedachten Zustände hin, während Hustenreiz und gesteigerte Secretion in diagnostischer Hinsicht weniger zuverlässig sind. Die mechanischen Einwirkungen finden bei jeder Bewegung des Kopfes, beim Fressen und bei der Arbeit statt, besonders wenn die Tracheotomieöffnung aus Zweckmässigkeitsgründen grösser ausgeführt wird, als zum Einführen der Canüle

*) Ueber Kehlkopfpfeifen s. a. Krankheiten des Nervensystems!

erforderlich wäre. Begünstigend für das Zustandekommen eines Geschwüres ist einmal das im Anschluss an die Tracheotomie auftretende Oedem und ferner die beim gewaltsamen Einführen der Canüle (Seitens der Besitzer oder Knechte) entstehenden Verletzungen. Für die Behandlung kommen kürzere und vor Allem gut passende, sorgfältig gerundete Canülen in Betracht, die ohne Anwendung von Gewalt eingelegt werden müssen. Besser als Metallcanülen wären Gummicanülen, deren Brauchbarkeit aber erst noch zu erproben ist.

II. Neubildungen auf der Trachealschleimhaut, die das Lumen der Trachea m. o. w. verlegen, treten besonders gern in der Umgebung der Oeffnung auf, also dort, wo die Tubusschenkel nicht direct anliegen bezw. drücken. Entweder zeigen sie den Typus des Granulationsgewebes oder fibroepithelialen Bau. Letztere haben stets ein glattes, spiegelndes Aussehen, dem der Schleimhaut in der Farbe gleich oder glänzend weiss und von mannigfaltiger Form. Sie finden sich in der Nachbarschaft oder am Ende eines Canülenschenkels. Klinisch machen sich diese Neubildungen, speciell die Granulome nur dann bemerkbar, wenn sie ihren Sitz in der Umgebung der Oeffnung des Tubus haben und nach der baldigen Entfernung frei wuchern können. In solchen Fällen wurde bei anstrengender Arbeit mitunter Asphyxie beobachtet. Das vorzugsweise Auftreten der Granulome an der oberen Tracheotomiewunde hat seinen Grund einmal darin, dass der obere schmale Tubusarm die entstehenden Wucherungen schwerer zurückhalten kann, als der nach unten hängende breite Theil, und dann vor Allem in der aspirirenden Kraft der Inspiration, durch die der Blutzufluss in die Geschwulst begünstigt wird. Für die Behandlung ist Canülendruck auf die aufspriessenden Granulationen zu empfehlen, den man herbeiführt entweder durch Wechseln der Canülentheile (der untere breite Theil kommt nach oben zu liegen), oder durch Einlegen eines längeren Tubus. Auch operativ lassen sich die Neubildungen gefahrlos entfernen: sind sie ihres Sitzes wegen mit dem Messer nicht erreichbar, dann macht man unterhalb der betreffenden Stelle eine neue Tracheotomie.

III. Entzündungsprocesse an den Knorpelringen in der Umgebung der Trachealfistel, Verbiegungen und Verlagerungen der Trachealringe sind gleichfalls auf die durch den Tubus gesetzten mechanischen Reize zurückzuführen. Am häufigsten findet man an der Innenseite der Knorpelspangen eine auf Entzündung beruhende Dickenzunahme der Ringe, gewöhnlich in unmittelbarer Umgebung der Trachealfistel. Entweder handelt es sich um circumscripte Neubildungen, also Ecchondrosen, oder um diffuse Vergrösserungen der Ringe. Ferner kann es in jedem Stadium des Entzündungsprocesses zur Verknöcherung kommen, die vom Perichondrium ausgeht und von hier in die Tiefe des Knorpelringes fortschreitet. Für die Behandlung dieser Veränderungen kommt vor Allem sorgfältige Prophylaxis in Betracht, indem der Reiz durch gut passende, leichte Canülen gemindert wird. Ist das Einführen des Tubus erschwert oder unmöglich, dann muss handbreit unterhalb dieser Stelle eine neue Tracheotomie ausgeführt werden. Verbiegungen und Verlagerungen der Trachealringe, die erhebliche Verengerung des Trachealllumens herbeiführen können, fanden sich nur nach Tracheotomien ohne Substanzverlust, namentlich dann, wenn die Länge des Trachealschnittes nicht im richtigen Verhältniss zur Grösse des Tracheotubus stand. Die Diagnose ist auf Grund sorgfältiger Inspection und Palpation leicht zu stellen. Bei Auftreten von Athembeschwerden ist eine neue Tracheotomie unterhalb der ersten auszuführen.

IV. Sonstige Complicationen der Tracheotomie. Selbst wenn diese sorgfältig ausgeführt wurde, sind erhebliche Schwellungen von ödematösem, selten von phlegmonösem Charakter, die sich nach 5—8 Tagen von selbst zurückbilden. Ferner kann sich 8—14 Tage nach der Operation, d. h. wenn die Ränder des Wundcanals schon mit Granulationen belegt waren, die Oeffnung während des Reinigens der Canüle — also in einer Viertelstunde — so sehr schliessen, dass das Wiedereinführen der Canüle unmöglich wird. Um das zu vermeiden, lässt man gleich nach Herausnahme der einen Canüle eine in Reserve gehaltene einlegen, oder man legt gleich nach der Operation eine zu grosse Canüle ein, wodurch gleichzeitig das fehlerhafte Einsetzen der Canüle Seitens der Besitzer vermieden würde. Wiederholt fand P., dass die Besitzer den oberen Theil des Universaltubus nicht in die Luftröhre, sondern zwischen Luftröhrenwand und Muskeln gelegt hatten, so dass der untere Theil des Tubus eine schräge, diagonale Lage hatte, mit dem freien Ende der hinteren Trachealwand anlag und so den Luftweg verlegte. Gute Abbildungen, beigefügte Casuistik, sowie das mitgetheilte Resultat eigener Versuche des Verfassers ergänzen und illustriren die Arbeit. Ellenberger.

c) Krankheiten der Lunge, des Brust- und des Zwerchfelles.

*1) Barnick, Beiträge zum Vorkommen und Verhalten von Fremdkörpern in inneren Organen. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 110. — *2) Barrier und Petit, Zerreissung der Lunge und der Art. pulmonalis durch einen Bombensplitter beim Pferde. Bull. de la soc. centr. 59 (82). p. 289. — *3) Bell, Ein Fall von Hydrothorax. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 729. — 4) Bretégnier, Gangränöse Pneumonie. Tod. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — *5) Brusasco, Behandlung des Lungenemphysems. Giorn. della R. soc. ed accad. vet. It. p. 458. — 6) Clerc, Einseitige Pleuropneumonie im Anschluss an eine acute Gelenkentzündung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. (Die Gelenkentzündung war selbst in Folge einer Pleuropneumonie entstanden.) — *7) Drouin, Die Pneumonien des Pferdes. Rev. gén. de méd. vét. T. V. p. 1. — 8) Duchène, Lungengangrän in Folge übermässiger Anstrengung (Tod nach 4 Tagen). Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — 9) François, Behandlung der Pleuritis durch Thoracocentese und die Serumtherapie. Kein Erfolg. Ibid. T. VI. — 10) Labat, Ueber cardio-pleuritische Geräusche beim Pferd. Revue vétér. p. 153. (Casuistische Mittheilung.) — 11) Mansis, Drei acute doppelseitige Pleuritiden durch Thoracocentese geheilt. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — *12) Marek, Zwei Fälle von Pneumothorax beim Hunde. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. IX. S. 54. — *13) Morgan, Ein eigenthümlicher Fall von Emphysem. The vet. journ. Juli. p. 20. — *14) Portet, Ein Fall von Lungencongestion durch Injection von physiologischer Kochsalzlösung geheilt. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. p. 155. — *15) Potechin, Die Temperatur- und Herzcurven bei Bronchitiden. Archiv f. Veterinärwiss. Heft 5. S. 368-371. — 16) Reynolds, Ein besonderer Fall von Pleuritis mit interessanter Vorgeschichte. Amer. vet. rev. Vol. XXIX. p. 475. (Fall von traumatischer Pericarditis älteren und von traumatischer Pleuritis neueren Datums.) — 17) Woolley und Sorrell, Broncho-Pneumonie der Rinder und der Bacillus bovisepticus. The journ. of comp. path. and therap. Vol. XVIII. Part 2. p. 129. — 18) Verletzung der Lunge durch Einführen des Schlundrohres. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. II. Theil. S. 37. (Das von einem Curpfuscher eingeführte Schlundrohr war in die Luftröhre und Lunge gelangt und brach ab. Die Kuh erstickte.)

Potechin (15) berichtet in seiner Abhandlung über die Temperatur- und Herzcurven bei **Bronchitiden,** dass bei acuter Bronchitis am 3. Tage in allen Fällen ein Sinken der Temperatur von 40,2—41

auf 39,9—37,8° C. regelmässig erfolgt, wobei bedeutende Schwankungen zwischen Tag und Nacht beobachtet wurden, deren Maximum 1,7° betragen kann. Die Temperaturschwankungen entsprachen ähnlichen Schwankungen der Herzthätigkeit. J. Waldmann.

Barnick (1) beschreibt zwei Fälle, die sich auf **Fremdkörper** der inneren Organe beziehen. Der erste Fall betrifft ein Pferd, in dessen **Lunge** durch die Section eine Caverne festgestellt wurde, die neben graugrünlichen, zähflüssigen Zerfallsproducten ein Stück Eichenholz von fast Daumenstärke und -Länge enthielt; der zweite Fall bezieht eich auf einen wandernden Fremdkörper (Stopfnadel) bei einer Kuh. G. Müller.

Barrier und Petit (2) beschreiben die **Verletzungen der Lunge** und der Lungenarterie bei einem Pferde, das von einem Bombensplitter getödtet wurde. Die Läsionen, über die im Original nachzulesen ist, führten zu einer intrapleuralen und intrapericardialen Verblutung. Ellenberger.

Portet (14) beschreibt einen Fall von **Lungencongestion** (Anhématosie) bei einem Reitpferde, das in schwüler Gewitterluft gegangen war.

Das Thier fiel zu Boden und zeigte die Erscheinungen heftiger Asphyxie. Ein Aderlass von 8 Litern und kalte Kopfbegiessungen hatten keinen Einfluss auf die Athmung. Deshalb injicirte man 20,0 Aether subcutan. Danach konnte sich das Thier erheben und nahm hastig Getränke auf. Bald fiel das Thier wieder zusammen, und der Zustand wurde besorgnisserregend. Nun wurden dem Thiere 5 Liter einer physiologischen Kochsalzlösung subcutan applicirt, und zwar mangels eines anderen Instrumentes mit Hülfe einer 10 Gramm-Spritze. Allmählich wurde der Puls kräftiger und die Athmung regelmässiger, was eine bedeutende Linderung herbeiführte. Nach einigen Stunden war das Thier geheilt. Otto Zietzschmann.

Drouin (7) veröffentlicht eine Abhandlung über die **Pferdepneumonien.**

Neben den offenkundig ansteckenden und in die Sanitätsgesetze aufgenommenen Krankheiten begegnet man einer Reihe epizootischer Leiden, die eine sehr wichtige Rolle in der allgemeinen Morbidität und Mortalität spielen. In Frankreich speciell gehören die Pneumonien zu den schwersten und am meisten verbreiteten Krankheiten dieser Gruppe, weshalb deren Studium eine grosse Wichtigkeit zukommt.

Die Rasse der Thiere bildet einen ernsten Factor in der Häufigkeit der Pneumonien. Gewisse Rassen unterliegen schweren und zahlreichen Anfällen, während andere eine weit geringere Empfänglichkeit dafür zeigen. Die Pferde aus dem südlichen Frankreich und die ungarischen Pferde sind der Pneumonie weniger unterworfen als jene aus dem Norden: dänische, irische, canadische und amerikanische. Bis gegen 1880 wurden zwei klassische Formen der acuten Pneumonie beschrieben: die eigentliche fibrinöse Pneumonie, und die Fremdkörperpneumonie. Die adynamische Pneumonie, auch Stallpneumonie genannt, ist heut zu Tage eine Seltenheit, von der man nur die Contagiosität vermuthen und die Schwere constatiren konnte. Unmerklich erschien sodann eine neue Gruppe von Pneumonien, nämlich die infectiösen Pneumonien, die in verheerender Weise auftraten und oft grosse Schäden verursachten. Diese schon an sich complicirte Nomenclatur wird noch verwickelter durch die Thatsache, dass eine gewisse Anzahl specifischer Krankheiten, wie die Druse und der Typhus, sich häufig auf die Lunge localisiren, weshalb man drusige und typhöse Pneumonien unterscheidet.

Seit die Ansteckungsfähigkeit der Pneumonie festgestellt wurde, haben sich die Untersuchungen mit der Natur der Ursache befasst. Man erkannte vorerst, dass der Pneumococcus von Friedländer und Fränkel nichts mit deren Entwicklung zu thun hat, im Gegensatz zu den Vorgängen bei der Pneumonie des Menschen (1886). Im Jahre 1887 entdeckte Schütz ein Diplobakterium bei allen Pneumonien des Pferdes. 1888 beschrieben Delamotte und Chantemesse einen Streptococcus, dem sie unter denselben Bedingungen wie Schütz begegneten. 1889 beschrieben Galtier und Violet unter dem Namen Diplococcus die Diplobakterie von Schütz und fanden gleichzeitig den Streptococcus von Delamotte und Chantemesse bei einer pneumoenteritischen Epizootie auf. Seit 1895 unternahm Lignières eine lange Reihe von Untersuchungen, um die Aetiologie der Pferdepneumonie zu erforschen. Er fand in vielen Fällen theils isolirt, theils gemischt die verschiedenen, schon vor ihm entdeckten virulenten Agentien und stellte fest, dass das Bakterium von Schütz nichts Anderes als eine evolutive Form des Streptococcus von Delamotte und Chantemesse, von Galtier und Violet sei, und dieses wiederum der Drusestreptococcus, den man in den Organen und den Läsionen bei den an allen bekannten Formen der Pneumonie verendeten Pferden auffinden kann. Es erübrigte nur, die pathologische Rolle dieses Streptococcus festzustellen. Dies war der Gegenstand seiner Studien, deren Resultate er 1897 veröffentlichte. Die ansteckende Pneumonie wird von ihm als eine Manifestation des typhösen Coccobacillus (Pasteurella equi) betrachtet, wobei hauptsächlich in Folge der merkwürdigen Zugesellung des Drusenstreptococcus eine pulmonäre Localisation entsteht.

Vom klinischen Standpunkte aus ist es schwierig, sämmtliche Formen der Pneumonie zu unificiren, und wenn man auch annehmen will, dass sie alle von derselben Ursache abhängen, wird es doch erforderlich werden, sie zu katalogisiren. Drouin empfiehlt folgende Classification, aus welcher er die fibröse Pneumonie ausschliesst, die sich isolirt bei Erwachsenen entwickelt und stets seltener wird:

1. die drusige Pneumonie bei jungen Pferden; es ist die häufigste und dabei nicht gerade die leichteste Form;
2. die Pneumonie bei Pferden jeden Alters, mehr oder minder vermischt mit Manifestationen des typhösen Fiebers. Um keine Verwirrung mit der Eberth'schen Infection beim Menschen herbeizuführen, wäre es besser, diese Pneumonie als „grippale" zu qualificiren;
3. die traumatische Pneumonie durch Fremdkörper.

Da ein erster Anfall einen gewissen Grad von Immunität verleiht, ist es logisch, nach der Herstellung einer künstlichen Immunität, sei es durch Vaccine oder durch Sera, sei es durch beide Methoden vereint, zu forschen. Die in dieser Hinsicht gemachten Versuche verdienen fortgesetzt zu werden; es wurden auch bereits Erfolge erzielt, welche die Practiker auszunutzen in der Lage waren. Otto Zietzschmann.

Morgan (13) sah nach dem Trocariren bei einer Kuh ausgebreitetes **Emphysem** an der linken Schulter auftreten. Schleg.

Brusasco (5) giebt an, das Lungenemphysem, sofern es noch nicht zu hochgradig ist, mit folgender Medication soweit geheilt zu haben, dass die Thiere (Pferde und Maulthiere), die vorher schon fast aufgegeben waren, wieder arbeitsfähig wurden. Er giebt einen Esslöffel folgender Lösung täglich im Getränk, als Latwerge, auf das Futter u. s. w.

Strychninum arsenicosum	1,0
Veratrinum	3,0
Ferrum citricum ammoniatum arsenicosum	30,0
Alcohol absolutus q. s. ad solutionem.	
Aqua sterilisata	300,0

Frick.

Marek (12) schildert 2 Fälle von **Pneumothorax** beim Hunde.

Der eine Fall war die Folge einer subcutanen Rippenfractur bezw. der dadurch herbeigeführten Lungenverletzung und endete mit Genesung, der andere, der bei einem 2 Monate vorher an Staupebronchopneumonie erkrankt gewesenen Hunde beobachtet wurde, führte zum Tode. Bei der Section wurde neben einer beiderseitigen eitrigen Pleuritis unmittelbar vor dem Herzen in dem Mittelfellblatte ein thalergrosses Loch nachgewiesen, und ausserdem fand sich in dem derben Hinterlappen der rechten Lunge eine linsengrosse Oeffnung. Diese führte in eine walnussgrosse, mit mehreren Bronchien communicirende Höhle. Ellenberger.

Bell (3) beschreibt einen Fall von **Hydrothorax** beim Pferde, der die Folge einer starken exsudativen Pleuritis war.

Am 10. Tage der Erkrankung, die bis dahin von Tag zu Tag schlimmer wurde, entleerte B. durch eine 2stündige Punction eine grosse Menge serös-fibrinöser Flüssigkeit. Daraufhin trat Heilung in kurzer Zeit ein. H. Zietzschmann.

3. Krankheiten der Verdauungsorgane.

a) Allgemeines (Statistisches).

*1) Krankheiten des Verdauungsapparates unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1904. Preuss. und württemb. statist. Veterinärbericht. S. 136. — *2) Krankheiten des Verdauungsapparates unter den Pferden der beiden sächsischen Armeecorps im Jahre 1904. Sächs. Veterinärbericht. S. 186. — *3) Statistisches über die Krankheiten der französischen Armeepferde für das Jahr 1901. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. p. 251.

Wegen Krankheiten des Verdauungsapparates wurden im Jahre 1904 (1) 4821 preussische und württembergische Militärpferde, d. i. 14,64 pCt. aller Erkrankten und 5,55 pCt. der Iststärke in Behandlung gezogen. Davon sind geheilt 4220 = 87,53 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 5 = 0,10 pCt., ausrangirt 3 = 0,06 pCt., gestorben 584 = 12,32 pCt., getödtet 5 = 0,10 pCt. In weiterer Behandlung sind am Schlusse des Jahres vier Pferde geblieben.

Der Gesammtverlust belief sich auf 592 Pferde = 12,28 pCt. der Erkrankten. Die meisten Erkrankungen (1579) brachte das vierte, die meisten Verluste (212) das dritte Quartal.

Von diesen Pferden litten 50 an Wunden oder Quetschungen der Zunge oder des Maules, 62 an Zahn- und Kieferkrankheiten, 27 an Rachenkatarrh, 11 an Krankheiten der Ohrspeicheldrüse, 28 an Magenkatarrh, 68 an Darmkatarrh, 4449 an Kolik, 33, von denen 11 geheilt und 22 gestorben sind, an Darmentzündung, 13 an Peritonitis (4 geheilt, 9 gestorben), 4 an Hernien, 3 an Mastdarmkrankheiten, 5 an Milzerkrankungen etc. G. Müller.

Wegen Krankheiten des Verdauungsapparates wurden im Jahre 1904 (2) 460 sächsische Militärpferde in Behandlung genommen. 417 derselben wurden wieder hergestellt, 41 starben oder wurden getödtet, 2 blieben am Jahresschlusse im Verband.

Bei 5 dieser Pferde handelte es sich um Darmentzündung, bei 401 um Kolik (36 davon gingen in Verlust), bei 12 um Zahn- oder Kieferkrankheiten, bei 12 um Stomatitis, bei 10 um Wunden oder Quetschungen der Zunge oder des Maules etc. G. Müller.

An Krankheiten des Verdauungsapparates litten im Jahre 1901 11061 französische Armeepferde (3), von denen 801 starben. Wie immer war eine grosse Anzahl von Verlusten (164) der „Darmcongestion" (Colon) zuzuschreiben, weniger waren Torsionen und Verschlingungen (67) zu beschuldigen, die aber noch häufiger auftraten als primäre Congestionen. Die Mortalität der Koliken ist geringer als in der preussischen Armee (7 pCt. in Frankreich gegenüber 15 pCt. in Preussen). In Algier sind die Verluste viel höhere; das Wasser ist dort sehr reich an organischen Stoffen. Otto Zietzschmann.

b) Krankheiten der Mund- und Schlundkopf- (Rachen-) höhle und der Speiseröhre.

1) Beier, Schlundperforation im Anschluss an Druse mit dem Ausgang vollständiger Heilung. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 112. — 2) Blakeway, Fremdkörper im Schlund eines Hundes. The vet. journ. July. p. 26. — *3) Bradley, Variation in der Zahl und Form der Prämolaren und Molaren des Pferdes. Ibidem. Mai. p. 244. — *4) Derselbe, Noch eine Zahnanomalie beim Pferde. Ibid. September. p. 188. — 5) Courteaud, Verletzung des Oesophagus durch einen Hufschlag. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. (Keine Behandlung, Tod nach 15 Stunden.) — *6) Edmond, Infection nach einer geringen Perforation der Schlundschleimhaut. Rec. de méd. vét. T. LXXXI. p. 357. — 7) Engel, Erbrechen einer Kuh, wahrscheinlich hervorgerufen durch einen Fremdkörper im Schlunde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 632, und Jahrb. bayr. Thierärzte. — *8) Fürst, Entzündung der Maulschleimhaut. Mittheil. d. V. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 135. — 9) Gillet, Haarnadel im Kinn. The vet. rec. Vol. XVII. p. 38. (G. entfernte aus dem stark geschwollenen Kinn eines Pferdes eine Haarnadel.) — 10) Grenier, Ausziehung eines Hakenzahnes (wegen Luxation). Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — *11) Griffen, Zahnheilkunde bei Thieren. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 168. — 12) Hickes, Zahncaries beim Pferde. The vet. journ. April. p. 202. — 13) Hobday, Zahnfistel beim Hunde. Ibid. März. p. 137. — *14) Honecker, Entfernen von Fremdkörpern aus dem Schlunde. Deutsche thierärztl. Wchschr. No. 43. S. 496. — *15) Jean, Verstopfung des Oesophagus beim Maulthiere. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — 16) Derselbe, Unterkieferfistel nach Odontitis mit Periostitis alveolaris und Osteoperiostitis. Ibid. T. VI. (Extraction des 1. Molaren und eines nekrotischen Knochensplitters, Cauterisation der Alveole, Heilung.) — 17) Jensen, Corpus alienum im Oesophagus bei einem Pferd. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVII. p. 33. — *18) Koiranski, Zerreissung der Speiseröhre der Quere nach beim Pferde. Journ. für allgem. Veter.-Wiss., herausg. v. dem russ. Verein der Thierärzte. S. 22—24. — 19) Larthomas, Chronische traumatische Entzündung des Oesophagus. Tod durch Inanition und Sepsis. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. (10 cm lange, alte Cardiawunde.) — 20) Loeb, Fremdkörper im Oesophagus eines Pferdes. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 165. (Durch Pilocarpineinspritzung geheilt.) — 21) Mathis, Zungenverbrennung bei einer Kuh. Journ. de méd. vét. p. 143. — *22) Meltzer, Geheilter Unterkieferbruch. Mittheil. d. V. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 51. — *23) Moreau, Speichelstein im Stenson'schen Gange. Rev. gén. de méd. vét. T. VI. p. 213. — *24) Murray, Krankheiten der Maulhöhle. Spec. rep. on diseases of Cattle 1904. p. 14. — *25) Derselbe, Krankheiten der Rachenhöhle und des Schlundes. Ibid. p. 21. — *26) Pelz, Schlundverletzung. Deutsche thierärztl. Wochschr. No. 1. S. 3. — 27) Pichi, Empyem der Oberkieferhöhle beim Pferd. Operation. Heilung. Il nuovo Ercolani. p. 89. — 28) Röder, Schlundzerreissung bei einem Pferde. Sächs. Veterinärber. S. 301. — *29) Rogers, Einige Bemerkungen über die Behandlung der „Fremdkörper im Schlunde". Amer. vet. rev. Vol. XXVIII. p. 950. — 30) Schening, Zerstückelung eines Fremdkörpers im Schlund einer Kuh. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 667. — 31) Schimmel, Fistel am Oberkiefer eines

Pferdes. Oesterr. Monatsschr. f. Thierhlk. Jahrg. XXX. S. 106. (Heilung durch Zahnextraction.) — *32) Schmidt, Beiträge zur Aetiologie und Pathogenese der Zahncaries beim Pferde. Monatsh. f. Thierheilkunde. Bd. XVI. S. 481. — *33) Schröder, Karpfengebiss und Lähmung des Unterkiefers beim Rind. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 114. — 34) Späth, Idiopathische Parotitis bei einem Hunde. Mittheil. des V. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 72. — 35) Tutt, Eine Hutnadel in dem Schlunde eines Hundes. The veter. journ. April. p. 210. — 36) Villar, Operation eines Speichelsteins. The vet. rec. Vol. XVII. p. 147. — 37) Walkins, Abscess im Pharynx eines Stiers. The vet. journ. July. p. 14. — 38) Weston, Ein seltener Fall. Amer. vet. rev. Vol. XXVIII. p. 1173. (Beschreibung der klinischen und pathologisch-anatomischen Symptome eines Schlundgeschwürs bei einem Fohlen.) — 39) Woodward, Oesophagotomie bei einem Hunde zur Entfernung eines Fremdkörpers. The vet. journ. June. p. 317. — *40) Ziemann, Ueber die sogen. Kieferkrankheit der Pferde und Maulthiere in Kamerun. Arch. f. wiss. u. pr. Thierheilk. Bd. XXXI. S. 300.

Krankheiten der Lippen, Zunge und Mundschleimhaut. Fürst (8) schildert 2 Fälle der Verwechselung der Entzündung der Mundschleimhaut mit Maul- und Klauenseuche.

Es wurde Anzeige auf Ausbruch von Maul- und Klauenseuche gemacht. Dies erwies sich jedoch als irrig, vielmehr bestand eine Entzündung der Maulschleimhaut, die durch Gerstengrannen, die dem Futter beigemischt waren, hervorgerufen wurde. Dieselben bohrten sich in die Schleimhaut ein, verursachten schlechtes Fressen und Speicheln, so die Symptome der Seuche vortäuschend.
Ellenberger.

Von den Krankheiten der Maulhöhle beschreibt Murray (24) die Verwundungen an den Lippen, das Speicheln, Unregelmässigkeiten der Zähne, Zahncaries, Kieferaktinomykose, Stomatitis, die Stomatitis ulcerosa des Jungviehs und die Aktinomykose der Zunge in Bezug auf ihre Symptomatologie und Therapie.
H. Zietzschmann.

K. der Seicheldrüsen. Moreau (23) beobachtete bei einem Pferde einen Speichelstein im Stensonschen Gange in der Grösse einer Kinderfaust, in der Nähe des unteren Molaren sitzend.

Der Stein war mit 2 Jahren schon bemerkt worden und hatte sich allmählich vergrössert. Dass es sich um einen Speichelstein handelte, konnte durch Probepunction einwandsfrei nachgewiesen werden. Das Thier wurde niedergelegt und der Stein operativ entfernt (75 mm lang, 116 mm im grössten Umfang, 77 g schwer). Der Fremdkörper war steinhart, die Oberfläche glatt, die Farbe äusserlich gelblich, im Innern rein weiss. Auf dem Schnitt lassen sich um einen Kern herum concentrische Auflagerungen nachweisen. In diesem Centrum sitzt ein Gerstenkorn, das von der Mundhöhle aus in den Gang eingewandert sein mochte und die Ursache zur Steinbildung gegeben hat. Der Stein bestand aus Calciumcarbonat 71,9 pCt., Calciumphosphat 10,5 pCt., organischen Bestandtheilen 14,2 pCt. und unbestimmbaren Körpern 3,4 pCt. der Trockensubstanz. Der Flüssigkeitsgehalt betrug 5 pCt. Die Wände des Speichelganges sind am Orte des Sitzes des Steins verdickt und die Schleimhaut stark entzündet. Die Wunde des Ganges wurde wieder vernäht, und in 3 Wochen war vollständige Vernarbung ohne Bildung einer Speichelfistel eingetreten. Otto Zietzschmann.

K. der Kiefer und der Zähne. Ziemann (40) schildert eine eigenartige Erkrankung des Oberkiefers der Pferde und Maulthiere, die in Kamerun auftritt und als Kieferkrankheit bezeichnet wird. Die Aetiologie des Leidens ist unbekannt; sie entspricht einem auch in Deutschland bei Schweinen und Ziegen beobachteten Leiden, das als eine Osteomyelitis chronica ossificans zu bezeichnen ist.

Die von Z. beobachtete Krankheit äussert sich darin, dass allmählich bei den Pferden und Maulthieren eine beiderseitige Schwellung in der Gegend der äusseren Oberfläche der Oberkiefer auftritt, die sich knochenhart anfühlt und vom Knochen des Oberkiefers ausgeht. Gleichzeitig tritt auch eine Verdickung der Unterkieferbeine ein mit Ausnahme des Unterkieferwinkels und der aufsteigenden Unterkieferäste. Durch erstere Hyperplasie findet eine Verengerung der Nasengänge statt und damit Erschwerung der Athmung. Gleichzeitig stellt sich Abmagerung ein trotz guter Fresslust. Allmählich tritt unter Kräfteverfall der Tod ein. Die Dauer des Leidens schwankt zwischen 4 und 12 Monaten. Ob die Krankheit ansteckend ist, konnte noch nicht genügend aufgeklärt werden. Ebenso waren ätiologische Forschungen bisher ergebnisslos. Grosse tägliche Gaben von Jodkalium in Verbindung mit Einreibungen grauer Quecksilbersalbe sollen erfolgreich gewesen sein, doch konnten die angeblichen Heilungen nicht von Z. selbst kontrollirt werden. Ellenberger.

Meltzer (22) behandelte eine Kuh mit Unterkieferbruch (entstanden durch Sturz auf's Kinn).

Der Körper war im Bereiche der Symphyse total gebrochen. Zahnfleich und Maulschleimhaut war stark verletzt. Exspectativverfahren nebst künstlicher Ernährung. Die ersten 2 Wochen konnte das Thier gar keine Nahrung aufnehmen, sondern es wurde ihm täglich mehrmals intensiv nährendes Getränk sehr reichlich eingeschüttet. Nach Heilung der Schleimhaut- und Zahnfleischwunden konnte das Thier allmählich flüssige Nahrung aufnehmen. Nach 4 Wochen konnte der Patient Rauhfutter, das zwischen die Backenzähne gebracht wurde, zerkauen und nach Ablauf eines weiteren Monats war der Bruch vollständig geheilt, und die Kuh konnte wieder in normaler Weise Futter aufnehmen.
Ellenberger.

Bei einem drei Monate alten Kalbe fand Schröder (33) ein Karpfengebiss mit Lähmung des Unterkiefers. Die Zunge hing lang aus dem Maule heraus, war aber im Uebrigen in ihrer Bewegungsfähigkeit nicht gehemmt. Der Fehler war ein angeborener.
Edelmann.

Schmidt (32) hat mikroskopische und bakteriologische Untersuchungen über Zahncaries und deren Ursache angestellt. Die Ergebnisse waren folgende:

Die Caries der Pferdezähne verläuft in der Regel oberflächlich, seltener tief. An dem umkleidenden Cement setzt der Process an der zwischen die Schmelzspalten eingestülpten Parthie ein. Primäre Erkrankung einer Dentininsel an der Kaufläche hat Sch. in keinem Falle beobachtet. Die erkrankten Stellen sind braun bis tiefschwarz gefärbt. Die nachweisbaren Vertiefungen verlaufen meistens weit in der Fläche, weniger tief nach dem Zahninnern. Mikroskopisch gewahrt man im Beginne der Erkrankung Querstreifung der Schmelzprismen, sodann unter Auflockerung und Einschmelzung völlige Zerstörung. Am Zahnbeine erweitern sich die Canälchen, fliessen zusammen zu Höhlen, die mit Zerfallsproducten voraussichtlich auch mit Mikroorganismen angefüllt sind. Weiterhin kann es zur vollständigen Vernichtung des Gewebes kommen. Die Caries des Cementes geht ebenfalls von den Canälen aus und endet mit Einschmelzung der Substanz. Alle Veränderungen sind von einer Verfärbung des betroffenen Gewebes begleitet. Ebenso wie bei der Zahncaries des Menschen handelt es sich bei

Pferden um eine Mischinfection und nicht um einen specifischen Krankheitserreger. Unter den isolirten Mikroorganismen fand Sch. den Bacillus subtilis, den Heubacillus, dessen Vorkommen in der Maulhöhle des Pferdes nicht befremden kann. Ellenberger.

In einem Artikel über Zahnheilkunde bei Thieren bespricht Griffen (11) den Zahnwechsel der Thiere, die Abnutzung der Zähne und die Zahncaries. H. Zietzschmann.

Bradley (4) fand eine Zahn-Anomalie beim Pferde. Im Oberkiefer linksseitig, 25 mm von der Höhle des 2. Prämolaren nach vorn, befindet sich ein 8 mm über das Zahnfleisch hervorragender, fest im Kiefer sitzender Zahn, den er als einen überzähligen 1. Prämolaren betrachtet. Schleg.

Bradley (3) fand an einem Pferdekopf im Oberkiefer jederseits 4 Prämolaren und 4 Molaren, im Unterkiefer 3 Prämolaren und 4 Molaren. Die Form und Lage der 1. Prämolaren und 4. Molaren oben und der 3. und 4. Molaren und Hackenzähne unten war etwas abweichend. Schleg.

K. der Speiseröhre. Murray (25) bespricht die Ursachen, Symptome und die Behandlung verschiedener Krankheiten der Rachenhöhle und des Schlundes, die Pharyngitis, Parotitis, Tumoren im Pharynx, Fremdkörper im Schlunde und Wunden des Schlundes. H. Zietzschmann.

Edmond (6) beobachtete bei einem Pferde, welches an einer **Verletzung** der Schlundschleimhaut litt, alle Erscheinungen einer Infection bezw. einer Pasteurella; es zeigten sich schmerzhafte, diffuse, ödematöse Schwellungen in der linken Drosselrinne, die aber das Schlucken nicht beeinträchtigten. Trotz energischer Behandlung breitete die Schwellung sich weiter aus, es traten schwere Allgemeinerscheinungen hinzu, und 5 Tage später war das Thier verendet. Bei der Section fand sich eine alte Perforation des Oesophagus, $1^1/_2$ cm lang, mit vernarbten Rändern, in der Tiefe sassen gangränöse Massen. Von hier aus sind die septischen Erreger eingedrungen; man konnte sie im Blute und im Gewebsserum nachweisen. Otto Zietzschmann.

Koiranski (18) beschreibt einen Fall vollständiger Zerreissung des Oesophagus bei einem Pferde.

Bei der Untersuchung war eine Geschwulst auf der linken Seite des Halses bemerkbar und laut Anamnese konnte das Pferd sehr schwer schlucken und nahm wenig Futter zu sich, während es Wasser leicht abschlucken konnte. — Die bezeichnete Geschwulst hatte eine harte Consistenz, nahm das obere Drittel der linken Seite des Halses ein, hatte eine längliche Form und war 4 Werschok lang und $2^3/_5$ Werschok breit. — In der Mitte derselben befand sich eine Narbe. Bei der Probepunktion entleerte sich eine sehr übelriechende Flüssigkeit. Es wurde eine Operation vorgenommen, wobei die Haut in der Längsrichtung der Geschwulst zunächst durchschnitten wurde. Nach Durchschneidung der Haut traten aber harte Futterballen hervor, nach deren Entfernung eine geräumige Höhle hinterblieb, in welcher der Autor den Schlund nicht auffinden konnte. Vermittelst der eingeführten Schlundsonde konnte er feststellen, dass der Schlund der Quere nach gerissen war, indem die Sonde nach ihrer Einführung per os in der Höhle zum Vorschein kam und durch dieselbe hindurchgehend bis in den Magen sich führen liess. Der Autor suchte vermittelst der Schlundsonde die beiden Enden des vollständig der Quere nach gerissenen Schlundes auf, reinigte und desinficirte die Operationsfläche und vereinigte die beiden Schlundenden vermittelst der Naht, nachdem er einen beträchtlichen Theil der brandig gewordenen Schleimhaut an beiden Rissenden des Schlundes entfernt hatte.

Nach 2 Tagen hatte der Besitzer dem Thiere viel Wasser verabfolgt; das Thier hatte gierig getrunken und die vereinigten Schlundenden auseinander gerissen, weshalb es an Tarchanen verkauft wurde.

Ueber die Entstehungsursache der Zerreissung des Schlundes konnte der Autor ermitteln, dass von einem jüngeren Collegen einige Zeit vorher eine Operation behufs Beseitigung eines Schlunddivertikels ausgeführt worden war. J. Waldmann.

Pelz (26) berichtet über eine acut und ohne nachweisbare Ursache entstandene Schlundverletzung beim Pferde.

Ausser Fieber, Puls- und Athmungsbeschleunigung traten auffälliger Schmerz beim Druck auf die Rippen und in längeren Intervallen längs des Schlundes wellenförmige Bewegungen auf, worauf jedesmal einige Kaubewegungen folgten. Diagnose: Jauchige Pleuritis in Folge von Schlundverletzung. Tödtung. Section: Ein ca. 2 faustgrosser Riss in einem Divertikel des Schlundes in der Brustportion desselben dicht vor dem Zwerchfell; jauchige Pleuritis. Johne.

Honecker (14) theilt beim Entfernen von **Fremdkörpern** aus dem Schlunde einen Fall mit, in dem er ein kleines, für Kälber berechnetes, im Schlunde eines 11 Monate alten geblähten Stieres steckendes Schlundrohr, welches mit seinem einen Ende in der unteren Halsportion durch die Haut fühlbar war, durch den Schlundschnitt entfernte. Heilung. Johne.

Zur Entfernung der Fremdkörper aus dem Schlunde empfiehlt Rogers (29) Eingiessungen von Oel oder Oel mit Wasser in $^1/_2$ stündigen Zwischenpausen, möglichst schonende Application des Schlundrohrs oder Einschneiden bis auf (nicht in) den Schlund und Heraufschieben des Fremdkörpers bis zum Schlundkopf. Die letztere Operation soll gefahrlos sein, und die Wunde soll auch, wenn sie lang ist, schnell heilen. Als letztes Mittel räth Verf. zur Oesophagotomie, doch bleiben bei dieser oft Fisteln zurück. H. Zietzschmann.

Jean (15) diagnosticirte bei einem Maulthiere eine Verstopfung des Oesophagus durch einen Grasbissen. Durch ölige Tränken und auch nach Anwendung eines biegsamen Stockes als Schlundsonde liess sich die Verstopfung nicht beseitigen. Nach 2 Tagen löste sie sich auf natürlichem Wege. Otto Zietzschmann.

c) Krankheiten des Magens und Darmcanales.

*1) Arbeltier, Beitrag zum Studium der Koliken. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. Vol. VI. — *2) Barthélemy, Beitrag zum Studium der Dünndarmperforation durch Ascariden. Bull. de la soc. centr. 59 (82). p. 278. — *3) Basset und Coquot, Ueber die Pathogenese der Darmentzündung des Pferdes. Ibidem. 59 (82). p. 351. — *4) Dieselben, Die Darmcongestion des Pferdes ist nicht embolischen Ursprungs. Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 409. — *5) Bauman, Prolaps des Rectum. Am. vet. rev. Vol. XXIX.

p. 973. — *6) Benjamin, Plötzlicher Tod zweier Enten, die bei der Section äusserste Magenüberladung zeigten. Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 430. — 7) Bennet, Fremdkörder (Angelhaken) im Rectum einer Katze. The vet. journ. June. p. 318. — *8) Bergeon, Verschlucken einer Hutnadel beim Hund. Operation, Heilung. Revue vét. p. 698. — 9) Berger, Geflügelcholera und Magen-Darmentzündung bei Hunden. Thierärztl. Centralbl. No. 6. S. 81. (S. unter Geflügelcholera.) — *10) Blair, Intussusception bei wilden Thieren. Americ. vet. review. Vol. XXVIII. p. 1034. — *11) Blanchard, Erkrankungen verursacht durch eine amerikanische Graminee (Stipa Neesiana). Bull. de la soc. centr. 59 (82). p. 504. — *12) Bolton, Seltene Darmerkrankung beim Pferde. The vet. rec. Vol. XVII. p. 114. — *13) Borgeaud, Contribution à l'étude de l'entérite chronique des bovidés. Schweiz. Arch. 1906. Bd. XLVII. H. 5. S. 221—229. — *14) Buffington, Acute Indigestion mit ungewöhnlichem Verlauf. Am. vet rev. Vol. XXIX. p. 36. — 15) Burr, Eserin bei Dickdarmverstopfung. The vet. journ. June. p. 319. — 16) Cartel, Ein Fall von Erbrechen beim Pferd. Revue vét. p. 13. — *17) Chaussé, Die hämorrhagische Enteritis der Rinder. Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 788. — 18) Chomel, Darmcongestion und -Hämorrhagie. Neue Behandlung durch wechselnde Abkühlung und Schwitzen. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — *19) Coquot, Pelvi-rectaler Abscess bei einer Stute. Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 5. — *20) Cust, Intussusception bei jungen Hunden. The vet. rec. Vol. XVII. p. 136. — *21) Desoubry, Ruptur des Duodenum des Pferdes (Gegenwart von Ascariden). Bull. de la soc. centr. 59 (82). p. 164. — *22) Dorn, Volvulus coli. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 805. — *23) Drappier, Ueber die Rolle der Ascariden bei der Darmperforation. Bull. de la soc. centr. 59 (82). p. 502. — 24) Ducher, Kolik durch Darmverletzung (Volvulus des Dünndarmes). Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — 25) Fayet, Zerreissung des Coecums im Anschluss an eine locale chronische Entzündung des Dünndarmes. Ibid. T. VI. — *26) Ferret, Zwei Fälle von Darmverlegung durch innere Massage behandelt. Rev. gén. de méd. vét. T. V. p. 549. — *27) Feser, Operative Entfernung eines Fremdkörpers aus dem Darme einer Kuh. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 438 u. Zeitschr. bayr. Thierärzte. — *28) Derselbe, Dasselbe. Mittheil. d. Vereins bad. Thierärzte. Bd. V. 146. — 29) Fröhner, Eine Eierstockscyste als Ursache tödtlicher Kolik. Monatshefte für Thierheilk. XVI. S. 558. — 30) Gendrot, Darmperforation durch Ascariden; Peritonitis. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — 31) Gillett, Verstopfungskolik. The vet. rec. Vol. XVII. p. 38. — *32) Ginieis, Perforation des Dünndarmes durch Ascariden. Bull. de la soc. centr. 59 (82). p. 158. — 33) de Girolamo, Ueber Pathogenese und Therapie der Kolik. Giorn. della R. soc. ed accad. vet. It. p. 76. (Nichts Neues.) — 34) van Goidsenhoven, Ein Fall von Steinkolik bei einem Pferde. Annal. de méd. vétérin. T. LIV. p. 499. — 35) Grottenmüller, Mastdarmvorfall bei einer Kuh. Wochenschr. f. Thierhk. Bd. IL. S. 439 u. Jahrb. bayr. Thierärzte. — 36) Derselbe, Dasselbe. Mittheil. d. Ver. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 147. — 37) Heatley, Ungewöhnliche Passage eines Zwirnsfadens durch den Darm einer Katze. The vet. journ. Mai. p. 254. — *38) Hodkins and Son, Eine hartnäckige Dickdarm-Verstopfung. Ibid. June. p. 320. — *39) Hofmann, Mittheilungen über den inneren Bauchfellbruch (Ueberwurf). Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 24. S. 270. — *40) Honecker, Fremdkörperverschlucken. Ebendas. No. 43. S. 495. — 41) Kalb, Die Kolik der Pferde. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 172. — *42) Knoll, Ein Fall von Darmvolvulus, verursacht durch Fäcalstase und seine Heilung durch Arecolin. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 32. S. 556. — *43) Kreuzer, Behandlung der Indigestion des Rindes mit Baryum chloratum. Wochenschr. f. Thierhk. Bd. IL. S. 5. — 44) Laffitte, Beitrag zur Kenntniss der Invagination und des Volvulus beim Rinde. Progrès vét. II. Sem. No. 8. — *45) Derselbe, Die Behandlung der gastro-intestinalen Krankheiten der Kälber mit Molken. Progrès vétérin. I. Semestre. p. 340. — 46) Larthomas, Indigestion im Anschlusse an eine schwere Alteration der Schleimhaut des grossen Colons durch Sclerostomum armatum. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — 47) Derselbe, Enorme Ovarialcyste, die das Rectum zusammenpresste; Zerreissung desselben und Verblutung. Ebendas. T. VI. — *48) Lesbre, Zerreissung des kleinen Colons (zwei Fälle). Ibidem. T. VI. — 49) Lions, Magenindigestion durch Arecolin geheilt. Gaceta de medic. zoolog. Ref. im Bull. vét. F. 15. p. 257. — 50) Livesey, Perityphlitis bei einem Hunde. The journ. of com. path. a therap. Vol XVIII. P. 1. p. 75. — 51) Derselbe, Perityphlitis beim Hunde (Heilung durch Operation). The vet. journ. September. p. 186. — 52) Lowe, Der Gebrauch von Eserin und Stimulantien bei Kolik. Ibidem. September. p. 185. — 53) Maderer, Perforation des Magens durch einen Fremdkörper ohne weitere Störungen. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 699. (Kuh: kurz vor dem Euter sass in der Tiefe eines Abscesses ein 15 cm langes Drahtstück) — *54) Magnin, Ueber die Natur der Darmcongestion beim Pferde. Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 559. — *54a) Marcu, Zwei seltene Fälle von Darmverschluss parasitären Ursprungs. Arhiva veterinaria (rumänisch). Bd. II. p. 19. — *55) Marek, Mehrere Fälle von Kolik verursacht durch Darmverlagerung und Darmsteine. Ztschr. f. Thiermed. Bd. IX. — *56) Derselbe, Darmstein im Grimmdarm eines Pferdes. Ebendas. Bd. IX. S. 48. — *57) Derselbe, Mesenteriale Dünndarmverdrehung beim Pferde. Ebendas. Bd. IX. S. 50. — *58) Derselbe, Verdrehung des Hüftdarms beim Pferde. Ebendas. Bd. IX. S. 52. — *59) Derselbe, Grimmdarmverdrehung. Ebendas. Bd. IX. S. 53. — 60) Derselbe, Verdrehung des Dünndarms. Ebendas. Bd. IX. S. 53. — 61) Meltzer, Ueberwurf bei Ochsen. Mitth. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 53. (10 Fälle operativ mit Erfolg behandelt.) — 62) Metsch, Einschnürung des Uterus durch Mastdarmschlingen. (Tod.) Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 648 u. Jahrb. bayr. Thierärzte. — *63) Metzger, Darmblutung bei einem Pferde. Mitth. d. Vereins d. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 71. — *64) de Mia, Enteritis crouposa bei Rind und Schwein. Il nuovo Ercolani. p. 345. — 65) Murray, Die Krankheiten der Bauchhöhle. Spec. rep. on diseases of Cattle. p. 26. — *66) Nitzschke, Die Behandlung der Kolik mit Opiumtinctur nach Dassonville und mit dem Irrigator nach Dreymann. Monatsh. f. Thierheilk. Bd. XVI. S. 528. — 67) Oeller, Lösung einer Colonverdrehung mittels Eserin (hohe Dosis). Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 694. — 68) Payne, Darmstrictur bei einem Hunde. The vet. journ. April. p. 203. — 69) Payne and Son, Ein interessanter Kolikfall (Gekrösdrüse mannskopfgross). Ibidem. July. p. 14. — 70) Pelka, Blinddarmfistel beim Pferde. Ztschr. f. Veterinärkunde. S. 20. — *71) Potechin, Ueber Elektrisirung per Rectum. Arch. f. Vet.-Wissensch. H. 7. S. 555—560. — *72) Probst, Invagination des Dünndarmes. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 326. — 73) Ridler, Colon-Verstopfung bei einem Hunde (Operation). The vet. journ. October. p. 215. — 74) Roub, Ein schmerzlos verlaufener Fall von Darmverwachsung. Am. vet. rev. Vol. XXVIII. p. 958. — *75) Rousselot, Eigenartiger Fall von Volvulus. Bull. de la soc. centr. F. 59 (82). p. 590. — *76) Schricker, Gleichzeitiger Eintritt von Kolik bei mehreren Pferden in Folge Fütterung von neuem Heu. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 407 u. Jahrb. bayr. Thierärzte.

— 77) Schumann, Bemerkenswerthe Kolikfälle beim Pferde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 569 u. Jahrb. bayr. Thierärzte. (Casuistische Mittheilung: Steine, Ascariden, Sand). — *78) Shaw, Intussusception des Colon und des vorderen Theiles des Rectum durch den After hindurch. Am. vet. rev. Vol. XXVIII. p. 1161. — *79) Derselbe, Ein Fall von Intussusception. Ebendas. Vol. XXVIII. p. 956. — 80) Simon, Drei Fälle von paraproctaler Phlegmone (bei Pferden) nach Temperaturaufnahmen. Ztschr. f. Veterinärkunde. S. 121. — *81) Sonnenbrodt, Enteritis crouposa beim Elen. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 33. S. 575. — 82) Stalfors, Ueber die Kolik beim Pferde Svensk vet.-tidskrift. Bd. X. S. 229 u. 249. — *83) Steuert, Eine seltene Ursache des Aufblühens bei Weidenvieh. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 519. — 84) Stock, Traumatischer Mastdarm-Vorfall beim Pferde (3 Fälle, Heilung). The vet. journ. p. 327. — 85) Stuhn, Beitrag zur Diagnose und Behandlung der Kolik der Pferde. Ztschr. f. Veterinärkunde. S. 159. — 86) Theurer, Ein Fall von Darmeinstülpung (bei einem Ochsen). Deutsche Fleischbesch. Ztg. S. 135. — *87) Thomas, Dünndarm-Strictur beim Pferde. The vet. journ. März. p. 139. — *88) Thompson, Magenruptur unter eigenthümlichen Umständen und ohne die gewöhnlichen Symptome. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 474. — 89) Tobiassen, Ueber die sogenannte chronische Indigestion der Kuh. Maanedsskrift for Dyrloeger. Bd. XVI. S. 376. — *90) Uhart, Vereinzelter Fall einer infectiösen Enteritis. Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p.562. — *91) Ulm, Ein Fall von Kolik. Mitth. d. Vereins bad. Thierärzte. Bd. V. S. 99. — 92) Videlier, Ein selten zu beobachtendes Symptom der Kolik bei jungen Pferden. Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 795. (Darmindigestion mit Congestion und starker Gasbildung.) — 93) Villemin, Zur Behandlung des inneren Bruches der Ochsen. Journ. de méd. vét. p. 605. — *94) Vidron, Darmruptur in Folge Verklebung mit der Bauchwand. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. p. 268. — *95) Vogt, Kolik. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 46. S. 529. — *96) Wancke, Kolik. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. II. Theil. S. 29. — 97) Willet, Fremdkörper im Rectum des Hundes (Nadel mit Faden). The vet. journ. Febr. p. 72. — 98) Williams, Magengeschwüre bei einem Pferd. Ibidem. June. p. 310. — *99) Williamson, Vomitus beim Pferde. The vet. rec. Vol. XVII. p. 99. — 100) Wohner, Hautemphysem auf dem Rücken und der Kruppe eines Fohlens, welches an Windkolik erkrankt war. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 825. — 101) Die Kolik unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1904. Preuss. und württemberg. Veterinärbericht. S. 143. — 102) Zwei ungewöhnliche Fälle von Coecum - Erkrankungen. The vet. rec. Vol. XVII. p. 128. (Kurze Bescheibung einer Ruptur des Coecum beim Schwein, und einer Scrotalhernie beim Schwein mit Eintritt des Coecum in das Scrotum.)

Allgemeines. Murray (65) beschreibt an Krankheiten der Bauchhöhle die acute und chronische Tympanitis, die Ueberfütterung, das unterdrückte Wiederkauen, das Erbrechen, die Haarballen, den Magendarmkatarrh, den Durchfall der Kälber, die Magen- und Darmentzündung, die Dysenterie, Enteritis crouposa, Invagination und Intussusception, die Verstopfung, die Hernien, Wunden der Bauchhöhle, die Gelbsucht, Leberentzündung, Peritonitis und die Bauchwassersucht. Verf. erwähnt von diesen Krankheiten die Ursachen, die Erscheinungen und die Behandlung, ohne wesentlich Neues zu bringen. H. Zietzschmann.

Kolik. Statistisches. Wegen Kolik wurden im Jahre 1904 (101) 4449 preussische und württembergische Militärpferde, d. i. 13,51 pCt. aller erkrankten und 5,12 pCt. der Iststärke in Behandlung genommen. Davon sind geheilt 3916 = 88,02 pCt., gestorben 530 = 1,19 pCt., getödtet 2 = 0,04 pCt. Ein Pferd blieb am Jahresschlusse in weiterer Behandlung. Der Gesammtverlust stellte sich somit auf 532 Pferde = 11,96 pCt. der erkrankten. Die meisten Krankheitsfälle (1497) kamen im 4., die meisten Todesfälle (187) im 3. Quartal vor. Die meisten Kolikerkrankungen fielen auf den Monat October, die meisten Todesfälle auf den Monat August.

Bei den an Kolik eingegangenen Pferden wurden bei der Zerlegung folgende Veränderungen vorgefunden:

Magenzerreissung (primäre) 59 mal, Magenzerreissung infolge von Verlegung des Darmrohres 27 mal, Zerreissung des Blinddarms 7 mal, Zerreissung des Grimmdarms 26 mal, Zerreissung des Mastdarms 5 mal, Zerreissung des Zwerchfells und Verlagerung von Baucheingeweiden in die Brusthöhle 20 mal, Zerreissung des Netzes bezw. Gekröses mit Einklemmungen von Darmtheilen 7 mal, Verschlingung des Dünndarms 86 mal, Verschlingung des Mastdarms 2 mal, Achsendrehung des Leerdarms 3 mal, Achsendrehung des Blinddarms 8 mal, Achsendrehung des Grimmdarms 75 mal, Achsendrehung des Mastdarms 1 mal, Invagination des Leerdarms 2 mal, Invagination des Hüftdarms in den Blinddarm 6 mal, Verlagerung (mit Einklemmung) einzelner Darmtheile in das Winslow'sche Loch 17 mal, Darmlähmung nach Thrombose und Embolie 26 mal, Fäkalstase im Blind- und Grimmdarm 9 mal, Fäkalstase im Hüftdarm 5 mal, Abschnürung des Zwölffingerdarms 1 mal, Abschnürung des Hüftdarms 4 mal, Abschnürung des Leerdarms 11 mal, Abschnürung eines Grimmdarmtheiles 1 mal, Stenose des Leerdarms 2 mal, Stenose des Hüftdarms 1 mal, Stenose des Grimmdarms 1 mal (Narbenstenose), Sandanhäufung im Blind- und Grimmdarm 18 mal, Darmstein 25 mal, Divertikel des Hüftdarms 3 mal, Magen-Darmentzündung (meist mit Bauchfellentzündung) 22 mal, Neubildung im Dünndarmgekröse 1 mal, Verwachsung des Blinddarms mit dem Samenstrang und Zerreissung des ersteren.

Bei 525 Pferden ist das Alter angegeben worden, und waren danach 25 4, 38 5, 150 6, 63 7, 71 8, 44 9, 51 10, 38 11, 34 12, 39 13, 19 14, 14 15, 13 16, 8 17, 11 18, 5 19, 2 20 Jahre alt.

Bei 182 Pferden ist die Zeit angegeben, in welcher die Krankheit tödtlich endete. Es starben demnach nach $\frac{1}{2}$ Stunde 2, 2 3, 3 9, 4 8, 5 5, 6 14, 7 7, 8 9, 9 5, 10 13, 11 1, 12 8, 13 6, 14 4, 15 4, 16 2, 17 7, 18 4, 19 3, 20 2, 21 1, 22 2, 23 1, 24 12, 25 1, 26 3, 27 1, 28 2, 29 2, 30 5, 31 1, 32 1, 34 1, 36 1, 38 2, 39 1, 40 1, 42 1, 48 5, 50 1, 60 1, 70 1, 72 3, nach 3, 5, 7, 8, 14 Tagen je ein Pferd.

Es starben, ohne dass eine Behandlung eingeleitet werden konnte, 9 Pferde, und zwar 6 an primärer Magenzerreissung, 1 an Darmzerreissung, 2 an Zwerchfellzerreissung.

In den übrigen Fällen, soweit aus den Berichten ersichtlich, wurden gegeben: Arecolin in 883, Aloë in 805 (in vielen Fällen Aloë allein), Eserin in 226, Chlorbarium in 188, Ol. Ricini in 157, Calomel in 130, Morphium in 110, Aether in 58, Chloralhydrat in 48, salinische Mittel in 38, Tartarus stibiatus in 24, Spiritus in 20, Opium in 9, Pilocarpin in 3, Coffein in 2, keine Behandlung in 42 Fällen. Ausserdem wurde in 44 Fällen der Darmstich ausgeführt und zwar im Allgemeinen mit sehr gutem Erfolg.

In der weitaus grössten Anzahl der Fälle wurden indessen mehrere Medicamente gebraucht, sodass über die Verhältnisse der einzelnen zur Todesursache sich keine Schlüsse ziehen lassen, aus den Berichten ist jedoch ersichtlich, dass die Behandlung mit Chlorbarium und Eserin keine Zunahme erfahren hat, dass dagegen neben Aloë das Arecolin bevorzugt worden ist.

Ueber die Wirkung der Masseninfusion mittelst des Dreymann'schen Irrigators sind die Urtheile noch

nicht abgeschlossen, doch stimmen sämmtliche Berichterstatter darin überein, dass die Procedur den Thieren offensichtlich sehr unangenehm ist. Drei Stabsveterinäre halten mit ihrem Urtheil noch zurück, einer spricht den Irrigationen überhaupt jeden Werth ab, drei sind der Ansicht, dass durch die Irrigationen die sonstigen Maassnahmen wirksam unterstützt werden, zwei sprechen sich sehr lobend über das Verfahren aus und einer äussert sich dahin, dass der Dreymann'sche Apparat sehr theuer sei, keine Vorzüge vor den gewöhnlichen Irrigatoren habe, und dass nach seiner Anwendung bei einem Pferde eine 1/2 m lange Mastdarmschlinge vorgefallen sei. Selbstverständlich kann es nicht angängig sein, aus den Versuchen, welche erst seit verhältnissmässig kurzer Zeit angestellt sind, schon jetzt bindende Schlüsse zu ziehen. G. Müller.

Pathologie und Einzelfälle der Kolik. Kalb (41) bespricht verschiedene Arten der Kolik der Pferde in Bezug auf die Art der Entstehung und die Behandlung. Bei Tympanitis des Magens verordnet Verf. Salmiakgeist, später Strychnin mit Aether innerlich, bei Krampfkolik des Dünndarms Chloralhydrat und Oele, bei Verstopfungskolik des Colon und Rectum Aloe, Oele, Eserin und Chlorbaryium neben Klystieren, bei Windkolik Entleerung der Gase durch den Troicar und Injection von warmer Carbolsäurelösung durch die Canüle, daneben Eserin, Chlorbarium oder Aloe und andere Stimulantien. H. Zietzschmann.

Nach Arbeltier (1) ruft Trockenheit der Nahrung Verstopfung, Verfilzung des Magendarminhalts, Darmüberladungen und dadurch Koliken hervor. An zwei Beispielen wird das Gesagte klar gemacht. Otto Zietzschmann.

Gillet (31) beschreibt einen Fall von Verstopfungskolik beim Pferde, die 19 Tage dauerte und zum Tode führte. Als Ursache fand Verf. eine durch Sand verursachte nekrotisirende Enteritis im Colon und Caecum. H. Zietzschmann.

Schricker (76) beobachtete nach Verfütterung von zu Häcksel verschnittenem jungen Heu bei 6 Pferden geringgradige Kolikerscheinungen, die bald schlafsüchtigen Zuständen mit Tympanitis und reichen übelriechenden Entleerungen Platz machten; leichtes Fieber gesellte sich hinzu. Nach Verabreichung von Calomel, Eserin und Frottagen trat nur langsam bei 4 Pferden Besserung ein; 2 Thiere starben und zeigten bei der Section tympanitische Auftreibungen und Futteranschoppungen im Dickdarm. Otto Zietzschmann.

Zu den von Marek (55) geschilderten und an anderer Stelle erwähnten Fällen von Kolik sei noch Folgendes erwähnt.

Unter den von Marek aufgeführten Krankheitsgeschichten wird ein Fall von Darmsteinkolik beschrieben, der auf Grund der Krankheitserscheinungen sowie dadurch, dass bei der Mastdarmuntersuchung am Grimmdarm eine bei der Berührung höchst schmerzhafte Stelle angetroffen wurde, zunächst für eine Verlagerung des Grimmdarms gehalten, später aber nach Ausführung der Laparo- und Enterotomie richtig erkannt wurde. Weiter werden mehrere Fälle von Darmverlagerungen erwähnt, die mit Hilfe der rectalen Untersuchung festgestellt werden konnten. Es ergiebt sich daraus, wie werthvoll es für den Praktiker zur Sicherung der Diagnose ist, in jedem Falle von Kolik die Untersuchung vom Mastdarm aus vorzunehmen. Das Studium der Marek'schen Arbeit kann dem Praktiker um so mehr anempfohlen werden, da sie viele in diagnostischer Hinsicht werthvolle Winke enthält. Unter anderem wäre zu erwähnen, dass das Gespanntsein und der spiralige Verlauf der Bandstreifen der unteren Grimmdarmlagen nicht nur bei Grimmdarmverdrehungen, sondern auch bei Aufblähungen des Grimmdarmes, die auf embolischer oder auf anderweitiger Grundlage beruhen, anzutreffen sind, und dass die Diagnose Grimmdarmverlagerung mit Bestimmtheit nur gestellt werden kann, wenn die Stelle der Verdrehung durch den Mastdarm gefühlt werden kann. Ellenberger.

Benjamin (6) beobachtete bei zwei an Kolik umgestandenen Pferden eine colossale Magenüberfüllung mit Stauungen im ganzen Gefässgebiete der Bauchhöhle.

Das eine Thier hatte ausserdem eine Lungencongestion. Durch die abnormen Circulationsverhältnisse glaubt B. den plötzlichen Tod erklären zu können, wie es ähnlich Lancereaux im Jahre 1902 und Reynier angeben; der letztere experimentirte an Hunden und konnte ganz beträchtliche Veränderungen im Arteriendruck durch starke Füllung und gänzliche Entleerung hervorrufen. Otto Zietzschmann.

Ferret (26) wandte, da er bei Koliken mit übermässiger Gasbildung gute Erfolge hatte, auch bei Verstopfungskolik die innere Massage an. Der Erfolg tritt nur langsam ein: es gehört zur Erzielung eines solchen Zeit und Geduld.

Die Darmverlegung tritt Anfangs verschieden in die Erscheinung: oft ist der Beginn der Krankheit durch sehr heftige Schmerzen charakterisirt, Kraft und Schnelligkeit des Pulses ist verändert, die Respiration beschleunigt; oft auch sind die Anfangerscheinungen nur leichter Natur, sie werden aber im Verlaufe der Krankheit schwerer und erreichen schliesslich dieselbe Höhe. Die innere Massage bewirkt nun bei solchen Zuständen Kothabsatz, den das Thier allein nicht zu Wege bringen kann, und eine Vertiefung der Peristaltik. Es ist möglich, dass die Massage einen Reiz auf die Darmsaftsecretion ausübt. F. glaubt bemerkt zu haben, dass nach Beendigung der Manipulationen das kleine Colon und das Rectum mehr Flüssigkeit enthalten als zu Beginn derselben. F. behandelte 2 Fälle, von denen einer starb. Dort handelte es sich aber um Strangulation. Otto Zietzschmann.

Hodkins and Son (38) beobachteten bei einem Pferde eine hartnäckige Dickdarm-Verstopfung. Sie hielt 12 Tage an. Vom 1.—4. Tage wurden durch einen anderen Veterinär Laxantien und Sedativa verabreicht. Sie injicirten am 4. Tage Abends 0,15 Eserin und liessen von da an täglich 3-4 mal Seifenwasser-Klystiere geben. Am 6. Tage Eserin wiederholt; am 9. Tage Purgirpille, am 10. Tage Eserin. Am 12. Tage wurde erst und dann wiederholt und reichlich Koth abgesetzt, und das Thier war von da an gesund. Schleg.

Nachdem Goldbeck und Dassonville über ihre Erfahrungen über die Behandlung der Kolik mit Opiumtinctur berichtet hatten, hat Nitzschke (66) diese Angaben nachgeprüft, indem er 50 Kolikpatienten mit Opiumtinctur behandelte.

Verabreicht wurden 80—100—300 g der Tinctur pur oder mit Wasser verdünnt. Es wurde kein einziges Symptom beobachtet, welches eine günstige Einwirkung der Opiumtinctur auf den Verlauf der Kolik erkennen liess. Es machten sich im Gegentheil folgende Nachtheile bemerkbar: 1. Unterdrückung der Peristaltik, 2. Verlust des Appetits, 3. gefahrvolles Eingeben, 4. der hohe Preis des Medicaments. N. hält die versuchte

Wiedereinführung dieser Therapie für einen Rückschritt und räth, jene bewährten Kolikmittel beizubehalten, die keine Nachtheile zur Folge haben. Als Beruhigungsmittel ist das Morphium der Opiumtinctur vorzuziehen. Auch von dem Dreymann'schen Infusionsapparat sah N. keine wesentlichen Vortheile. Der Apparat ist theuer, erfordert mehr Hilfskräfte als der gewöhnliche Irrigator, und endlich kann die Dreymann'sche Vorschrift, den Apparat 15 Minuten im Mastdarm zu belassen, bei kolikkranken Pferden wohl kaum ausgeführt werden.

Ellenberger.

Potechin (71) berichtet über Elektrisirung per rectum und über Einspritzung von Karlsbader Salz in das Coecum in 2 Fällen.

Im ersten Falle behandelte er vermittelst Elektrisirung ein Pferd, das 12 Tage an Kolik gelitten und bei dem weder Morphium, Massage des Bauches, Klystier noch Calomel mit Aloë und Tinct. Menth. cr. geholfen hatten. Bei der Elektrisirung wurde die Anode auf den Plexus pharyngeus gesetzt, während die Kathode auf verschiedene Stellen des Magens, des Leer-, Grimm- und Blinddarmes und der Bauchdecken geführt wurde. — Nach 20 minutiger Faradisation hörte man im Colon Geräusche. Bei der nächsten Electrisirung wurde die Anode auf die Lendengegend gestellt, während die Kathode mit Hülfe einer Darmsonde in das Rectum geführt und durch die Sonde 200 g 5 proc. Salzlösung injicirt wurde. Nach 10 minutiger Faradisation wurde das Pferd auf einen Hängegurt gestellt und die Elektrisirung wegen der grossen Unruhe desselben ausgesetzt. Darauf wurde unter Beobachtung strenger Asepsis ein Stich mit der Nadel von dem Potain'schen Apparat in das Coecum gemacht und in dasselbe $1^1/_2$ Pfund warmer Lösung von Karlsbader Salz (8 auf 180 Aqua destill.) injicirt. Nach ca. einer Stunde beruhigte sich der Patient. Vom 3. bis zum 20. Tage wurde dem Thier Calomel, Alaun mit Gerbsäure und Gummi arabicum, Karlsbader Salz, Aloë und Rad. Gent. verabfolgt und 2 malige Injection beiderseits in die Bauchhöhle gemacht. — Hierauf wurde der Patient entlassen.

Ein anderes Kolikpferd, welches starke Depression und Erschlaffung zeigte, und erhöhte Temperatur (40,3) hatte, und bei dem die peristaltischen Geräusche nicht hörbar waren, erhielt zunächst innerlich 4,0 Calomel, 5.0 Opii pulv., 20,0 Rad. Alth., später 200,0 Ol. lini, 30,0 Gummi arabicum und nach einiger Zeit 20,0 Natr. bicarb. — Als am folgenden Tage keine Ausleerung und keine Peristaltik sich einstellte und nach der Application eines Klystiers nur eine trübe Flüssigkeit ausgeschieden wurde, erhielt das Thier innerlich 4,0 Calomel mit 20.0 Rad. Alth. 2 mal, hierauf folgte eine Injection und dann erhielt das Pferd 25.0 Karlsbader Salz und wurde in einen Hängegurt gesetzt. — Später wurde 30 Minuten hindurch die Gegend des Unterkiefers und des Ohres ohne Erfolg faradisirt. — Am 3. Tage hatte der Patient eine Temperatur von 40,7 und Athmungsfrequenz von 120 und zeigte keine Ausleerungen und keine Peristaltik. Er erhielt 45,0 Natr. bromat. und 180,0 Sol. Glauberi, und es wurde eine 3 malige Injection von 15,0 Karlsbader Salz in $1^1/_2$ Pfund destillirten Wassers ins Coecum gemacht. — Später wurde Massage per rectum ausgeführt und innerlich 20,0 Natr. bromat., 150,0 Ol. oliv. und 50.0 Ol. jecor. verabfolgt und ins Coecum 200,0 Ol. lini injicirt. Einige Zeit darauf folgte subcutane Injection von Campheröl und wiederum Massage per rectum nebst innerlicher Verabfolgung von 150,0 Ol. oliv. und 50.0 Ol. jecor. — Nach einigen Stunden erhielt das Thier abermals eine Einspritzung von Karlsbader Salz vermittels des Potain'schen Apparats und innerlich 200,0 Ol. lini und 50,0 Natr. sulf. und später wurden um 150,0 Ol. oliv., 50,0 Ol. jecor., 30.0 Gummi arabic. und 15,0 Kali bromat. (Alles im Verlaufe eines Tages!) Dann noch Massage des Bauches und Massage per rectum einige Male und Electrisirung per rectum nach Boudet und Faradisation der Bauchgegend.

Unter ähnlich fortgesetzter Behandlung fiel das Pferd am Morgen des 9. Tages.

Bei der Section wurde Darmentzündung und hochgradige Koprostase constatirt. G. Waldmann.

Vogt (95) beschreibt einen Fall von Kolik beim Pferd.

Bei diesem war besonders starkes Rülpsen ohne Erbrechen und gestreckte Stellung und bei der Untersuchung vom Rectum aus ein stark gespannter Strang auffallend, welcher ungefähr von den Bögen der hinteren linken Rippen nach rück- und abwärts lief, ohne dass sein oberes oder unteres Ende festgestellt werden konnte; kräftiges Ziehen an demselben änderte nichts. — Tod nach 26 Stunden. — Bei der Section fand sich eine Einklemmung einer Dünndarmschlinge im inneren Leistenring, der gefühlte Strang erwies sich als ein Stück Netz, welches ebenfalls im inneren Leistenring steckte und dort festgewachsen war.

Johne.

Williamson (99) beobachtete bei einem Pferde ein ca. 2 Stunden andauerndes **Erbrechen.** Kolikerscheinungen waren nicht zugegen. Der Zustand verlor sich ohne Behandlung. Die Ursache ist dem Verf. unbekannt. H. Zietzschmann.

Buffington (14) beobachtete eine acute **Indigestion** (Kolik) **des Pferdes,** welche mit ca. 10 Stunden dauerndem Erbrechen einherging. Bei der Section wurden alle Organe normal befunden.

H. Zietzschmann.

Kreuzer (43) erzielte bei der **Indigestion** und der acuten Tympanitis **des Rindes** mit Chlorbaryum vorzügliche Resultate.

12—18 g des Mittels, auf zweimal innerhalb 3 bis 4 Stunden innerlich gegeben, bewirkten bei der Indigestion schon nach 1—2 Stunden in der Regel ergiebige Darmentleerungen und baldiges Zurückkehren der Rumination. Die acute Tympanitis wird durch innerliche Verabreichung von Baryumchlorid in kürzerer Zeit als durch alle anderen Mittel beseitigt: nach 3—10 Minuten schon soll jede gefahrdrohende Tympanitis absolut sicher beseitigt sein. Das Mittel ist ausserdem sehr billig.

Otto Zietzschmann.

Steuert (83) beobachtete bei 6 von 50 Zuchtkühen, die auf einer futterarmen vertrockneten Weide gehalten wurden, **Tympanitis.** Man konnte feststellen, dass diese 6 gierigen Fresser von Geilstellen, auf denen Rothklee wuchs, gefressen hatten.

Otto Zietzschmann.

Laffitte (45) empfiehlt warm die Behandlung der **gastro-intestinalen Affectionen der Kälber** mit Molken. Auf Grund hundertfältiger Beobachtungen hält er die Molken geradezu für ein Specificum bei den erwähnten Krankheiten. Die Molken müssen allerdings ganz frisch und unverdünnt sein. L. vermuthet, dass nicht allein die geringe Menge Milchsäure und die sonstigen chemischen Stoffe, sondern auch eine Reihe von aëroben Bakterien, die in den Molken enthalten sind, die günstige Wirkung hervorbringen. Röder.

Metzger (63) beobachtete eine **Darmblutung** bei einem Pferde.

Das Thier, das vor 2 Monaten an perniciöser Anämie und später an Nierenentzündung erkrankt war, bekam heftige Darmblutungen. Infusion einer 1 proc. Alaunlösung brachte Besserung, jedoch 2 Tage später verendete das Thier an Herzschwäche. — Section: Eitrige Pyelonephritis der rechten Niere, Hämorrhagien und leichte Schwellung im Dickdarm und Mastdarm.
Ellenberger.

Zerreissungen des Magens und Darmes. Thompson (88) beschreibt einen Fall von Magenruptur bei einem 12jährigen Pferde, welches ante mortem nur geringgradige Kolikerscheinungen zeigte, und bei dem die üblichen Symptome (Erbrechen, hundesitzige Stellung etc.) fehlten. Das Pferd hatte, nachdem es sein Futter verzehrt, eine grosse Quantität Wasser zu sich genommen.
H. Zietzschmann.

Desoubry (21) fand bei einem 12 jährigen Pferde, das an Kolik litt, angeblich mit Pilocarpin-Eserin, Morphium und Aderlass behandelt worden war und starb, bei der Section eine Zerreissung des Duodenums.

Bei Eröffnung der Bauchhöhle fand sich in ihr eine grosse Menge einer blutigen Flüssigkeit, die membranöse Fetzen als Product einer Peritonitis enthielt und mit Darminhalt und zahlreichen Ascariden untermischt war. Magen und Dickdarm waren gesund. Die Läsion des Duodenums sass an einer Erweiterung desselben und bestand in einem 4 cm langen mit Inhalt beschmutzten Riss, der mit etwa 15 Ascariden besetzt war.
Ellenberger.

Lesbre (48) beobachtete den sehr seltenen Fall einer Zerreissung des kleinen Colons beim Pferde und zwar zweimal.

L. führt sie auf Koprostase zurück, was er allerdings nicht beweisen kann. Der Riss sass in beiden Fällen etwa 1 m vor dem After. Es waren alle Anzeichen da, dass die Zerreissung intra vitam erfolgt sein musste. Wahrscheinlich wird wohl aber — es handelt sich um Militärpferde — ein böswilliger Eingriff von ein und derselben Seite vorliegen.
Otto Zietzschmann.

Vidron (94) beobachtete, wie ein Pferd 14 Tage nach einem schweren Sturze mit Stoss gegen die Flankengegend an schwerer Kolik erkrankte und daran zu Grunde ging. Die Autopsie ergab einen 30 cm langen Riss des grossen Colons an der Beckenflexur. Hinter dem Riss ist die Darmwand stark verdickt, auch das Coecum zeigt Entzündungserscheinungen; diese localisiren sich auf die Gegend, in welcher der Stoss eingewirkt hatte, und in welcher auch am parietalen Peritonaeum Reactionen aufgetreten waren.
Otto Zietzschmann.

Ulm (91) theilt einen Fall von Kolik beim Pferde mit, der wegen der gefundenen anatomischen Veränderungen interessant ist.

Symptome: grosse Schmerzen, Tympanitis, keine Peristaltik. Eserin- und Chlorbariuminjection halfen nichts. Es wurde Verschluss des Mastdarmes durch ein Concrement vermuthet. Die am 3. Tage vorgenommene Mastdarmuntersuchung ergab das Vorhandensein eines grossen Risses an der unteren Seite desselben. Das Thier wurde getödtet. Sectionsbefund: 11 cm langer **Mastdarmriss**, im Mastdarm 20 cm vor seinem Ursprung aus dem Grimmdarm kindskopfgrosses Steinconcrement, im Grimmdarm grössere und kleinere Concremente; Drehung einer Dünndarmschlinge; Bruch des Zwerchfells; Bruch von 7 Rippen. Der Mastdarmriss wurde durch einen Bediensteten veranlasst.
Ellenberger.

Ginicis (32) berichtet über Ascariasis bei Fohlen. Er kommt zu folgenden Schlusssätzen:

1. Die Ursache zu Darmzerreissungen bei Fohlen ist oft in der Gegenwart von Ascariden zu suchen. 2. Die Gegenwart von Ascariden in bestimmten Theilen des Darmes macht sich durch locale enteritische Erscheinungen bemerkbar. 3. Die Ascariden rufen durch Einbohren in die Schleimhaut Ulcerationen des Darmes hervor, die den Tod herbeiführen können.
Ellenberger.

Barthélemy (2) beobachtete einen Fall von Ascariasis beim Pferde, die zur Perforation des Dünndarmes geführt hatte.

Er glaubt, dass die Ascariden in die Darmwand sich activ eingebohrt haben; die anschliessende Peritonitis ist einerseits durch die locale directe Reizung, andererseits durch die Secrete der Würmer erzeugt worden. Die Ascariden waren in nur sehr geringer Zahl vorhanden, sodass die Möglichkeit einer Verstopfung auszuschliessen ist. Der Darminhalt war überdies sehr flüssig. Es handelte sich in diesem Falle also nicht um eine Zerreissung, sondern um eine Durchbohrung der Darmwand durch die Ascariden. Der Meinung stimmt Moussu zu.
Ellenberger.

Drappier (23) beschreibt zwei Fälle von Darmperforation beim Pferde.

Im ersten Falle wurden keine Ascariden gefunden, im zweiten waren 2 Exemplare zu entdecken, die aber wahrscheinlich mit der Perforation garnichts zu thun hatten. In diesen Fällen ist es ohne nachweisbare Ursache zu Darmperforation gekommen; ob die Ascariden in dem einen Falle mitgewirkt haben, ist unbestimmt.
Ellenberger.

Blanchard (11) bespricht die Erkrankungen, die durch Stipa Neesiana, eine Graminee, in Süd-America hervorgerufen werden.

Die Samen werden dank ihrer Glumellen durch den Wind weit weggetragen; man bezeichnet die Gebilde, weil sie bei Auftreffen auf die Haut im Gesicht oder an den Händen Schmerzen verursachen, als Pfeilchen (flèches, flechillas). Die pfeilartigen Theile bohren sich in das Haarkleid ein und lassen sich wegen widerhakenartiger Härchen schwer ausziehen. Deshalb schaden sie der Schafzucht. Auch kommen Verletzungen im Verdauungsschlauche nach Abschlucken der Samen vor, die zu Ulcerationen und — wenn auch selten — zum Tode führen; dem Actinomycespilz werden aber Eingangspforten geschaffen. Auch Augenerkrankungen werden durch die Flechillas hervorgerufen. Im Uebrigen muss auf das Original verwiesen werden. In der Discussion hebt Even hervor, dass die Flechillas vor allem dann schädlich wirkten, wenn sie zufällig in die Mundhöhle etc. gelangen, wo sie allerhand unangenehme Verletzungen verursachen. Nach Lavalard sind ähnliche Erkrankungen durch Stipa auch bei russischen Schafen beobachtet worden.
Ellenberger.

Fremdkörper im Magen und Darm. Bergeon (8). Ein 10 Monate alter Schäferhund hatte eine Hutnadel verschluckt. Operation: Gastrotomie und Entfernung der Fremdkörper aus dem Magen. Heilung nach 12 Tagen.
Noyer.

Honecker (40) berichtet, dass in seinem Bezirke (Maulbronn) das Fremdkörperverschlucken in 25 pCt. der Nothschlachtungen als Krankheitsursache nachweisbar sei.

Ein Theil der betreffenden Thiere heile nach periodischem Fieber und Dyspepsie, Aechzen und Stöhnen, aber ohne Verstopfung scheinbar ab, werde aber nach Jahr und Tag, ja schon nach Monaten wieder rückfällig und verfalle doch dem Schlachtmesser. Man müsse deshalb mit der Prognose vorsichtig sein. Chronische Dyspepsie ohne Fremdkörper habe er noch nie beobachtet. Verf. berichtet dann über 3 Fälle, in dem einen wurde ein Drahtstück aus der Rachenwand, in zwei andern ein Schirmdrahtstück bezw. eine Nadel aus Abscessen an der Brustwand bezw. der Flankengegend entfernt. Johne.

Marcu (54a) schildert zwei seltene Fälle von Darmverschluss parasitärer Natur.

Im ersten Falle zeigte das 5 Monate alte Füllen Zeichen schwerer Kolik, Sphynxstellung, ausgesprochene Athemnoth, fortschreitende Entkräftung und Tod innerhalb vier Stunden. Bei der Section war der Darm von Gasen stark ausgedehnt; und ein Meter des Jejunum war in einem Bruch eingeklemmt. Der Dünndarm war vom Magen bis zum eingeklemmten Jejunum von Spulwürmern vollgestopft. Im zweiten Falle waren wiederholte Koliken, Durchfall und schliesslich Verstopfung vorhanden, fortschreitende Hypothermie, starke Erschöpfung, Tod. Bei der Section fanden sich Verwachsungen zwischen den Därmen (Spitze des Coecum und Colon) und der Bauchwand in der Sternalgegend. Nachdem die Verwachsungen gelöst wurden, bemerkte man hämorrhagische Punkte. Im Magen fanden sich Nahrungsmittel und Spulwürmer. Im Dünndarm lagen Knäuel von Spulwürmern; ein grösserer Knäuel fand sich in der Nähe des Cöcums und verstopfte die Ileocöcalklappe. Im Coecum lagen einige Spulwürmer, man bemerkte Blutergüsse, die Spitze ist an der Verwachsungsstelle nekrotisch. Im Colon fand sich eine doppelte Einklemmung in der Nähe der substernalen Krümmung und an der Verlöthungsstelle mit der Spitze des Coecums. Der eingeklemmte Theil ist hämorrhagisch von Gasen ausgedehnt und enthält eine schwärzliche Flüssigkeit. Die Milz enthält hämorrhagische Punkte, die Leber ist hyperämisch. M. glaubt, dass diese Einklemmungen — im ersten Falle Einklemmung des Dünndarms in das Winslow'sche Loch, im zweiten Einklemmung des Coecums mit adhäsiver Typhlitis — dem grossköpfigen Spulwurm zuzuschreiben sind.

Riegler.

Feser (27) fand bei einer trächtigen Kuh, die wegen Darmverschlusses von der rechten Flanke aus laparotomirt wurde, im Dickdarm inmitten einer ödematösen Anschwellung eine fast mannsfaustgrosse harte Anschoppung; in derselben liess sich ein harter Körper mit scharfen Rändern nachweisen. Durch einen ca. 3 Finger breiten Schnitt wurde ein ca. 7 cm langes und 2 Finger breites Eisenblech mit scharfen kantigen Rändern entfernt. Nach gründlicher Reinigung und Desinfection erfolgte der Darmverschluss durch 7 Catgutnähte; die Darmnaht mit Umgebung wurde mit Formalingelatine bestreut. Die unmittelbar nach der Operation vorgenommenen Wasserinfusionen in den Mastdarm hatten nach kurzer Zeit schon Kothentleerungen zur Folge. Nach 3 Tagen stellte sich Abortus ein, complicirt mit verzögertem Abgang der Nachgeburt. Der Heilungsprocess nahm im Uebrigen normalen, stets fieberlosen Verlauf. Otto Zietzschmann.

Feser (28) laparotomirte eine an Unwegsamkeit des Darmlumens leidende Kuh und entfernte aus dem Dickdarm ein grösseres Eisenblech. Das Thier genas. Ellenberger.

Wanecke (96) sah bei einem kolikkranken Pferde am 8., 9. und 10. Krankheitstage 7 Steine im Gesammtgewicht von 3620 g abgehen. Die Steine waren sehr hart, von annähernd gleicher Form, glatt und von gelbbräunlicher Farbe. Der grösste Stein wog 600 g. Das Pferd genas. Röder.

Marek (56) constatirte bei einem Pferde das Vorhandensein eines Darmsteines im Colon bei der rectalen Untersuchung. Der Stein sass in der Gegend der rechten Niere. M. machte die Laparotomie und entfernte den Darmstein. Bei der Operation traten schwere Blutungen ein, weshalb die Operation fast zwei Stunden dauerte. 6 Stunden nach der Operation starb das Pferd. Ellenberger.

Darmentzündung. Uhart (90) beobachtete bei einem Pferde die Erscheinungen einer heftigen acuten Darmentzündung, welche trotz energischer Behandlung zum Tode führte.

Bei der Section zeigte sich das subcutane Bindegewebe stark infiltrirt und mit Blutungen durchsetzt. Die gesammte Darmoberfläche ist von kleinen Ecchymosen förmlich übersät. Die Schleimhaut des Darmes ist stark entzündet, mit Hämorrhagien durchsetzt, die Peyer'schen Platten abgelöst, rothe Pseudomembranen bedecken die Oberfläche. Der Magen ist halb mit Futterstoffen gefüllt, die Schleimhaut der rechten Hälfte im Congestivzustande, bleigrau verfärbt. Leber vergrössert, hyperämisch, malagafarben, mit subkapsulären Hämorrhagien übersät. Auch in der Milz sitzen viele hämorrhagische Herde; die Nieren sind vergrössert, subkapsulär sitzen verschiedene seröse Ansammlungen. Die Lungen rosa gefärbt, etwas hypostatisch. Herz leicht hypertrophisch, 3,5 kg schwer. Postmortale Thromben sitzen in den Atrioventricularöffnungen. Das Thier ist also an einer infectiösen Gastroenteritis mit Autointoxication gestorben. Die Aetiologie der Erkrankung bleibt dunkel. Otto Zietzschmann.

Basset und Coquot (4) studirten die **Darmcongestion** des Pferdes auf die Frage hin, ob ihr Embolien zu Grunde liegen oder nicht.

B. und C. behaupten, entgegen einigen Autoren, dass als Ursache der Darmcongestion die Obliteration von Arterien durch Stücken von fibrinösen Thromben aus Wurmaneurysmen nicht in Frage kommen. Ein Infarct kann nur dann entstehen, wenn die Arterie eine Endarterie ist, und das ist bei der Arteria colica dextra und sinistra nicht der Fall. Die Verlegung der Blutbahn führt nicht zu Circulationsstörungen, da ausgiebige Anastomosirungen bestehen. Die Autoren fanden in den Art. colicae bei Pferden, die an Darmcongestion zu Grunde gegangen waren, niemals Thromben; im Gegensatz hierzu entdeckten sie bei zwei zu chirurgischen Zwecken dienenden Pferden in den fraglichen Gefässen je einen Thrombus, der das Gefäss total verlegte, und dazu ein gänzlich normales grosses Colon. Was die Autoren so auf natürlichem Wege entstanden beobachten konnten, suchten sie auch experimentell zu beweisen. Bei einem Pferde unterbanden sie in Folge dessen einen Ast der Arterien des grossen Colons und sie erhielten im Verlaufe von 7 Tagen keinerlei Anzeichen einer folgenden Kolik. Nach erfolgter Tödtung fand sich eine leichte Hyperämie in der Serosa an der Operationsstelle als Folge einer localen Peritonitis und Erscheinungen der Organisation des künstlich erzeugten Thrombus, der im Uebrigen das Gefäss vollständig verlegt hatte. Am Darm selbst waren keinerlei andere Erscheinungen zugegen. Aus diesem Versuche schliessen die Autoren, dass die bei Pferden so häufigen Thrombosen und Embolien in den Grimmdarmarterien mit der Darmcongestion nichts zu thun haben. 4 Zeichnungen, theils mikroskopischer Art, illustriren den Artikel.

Otto Zietzschmann.

Basset und Coquot (3) erzeugten bei einem Pferde experimentell in der Arteria colica durch Unterbindung Thrombosirungen, um zu zeigen, dass die Darmentzündung nicht durch Embolien erzeugt wird.

Ein 1 cm langes Stück dieser Darmarterie wurde durch totale Unterbindung ausgeschaltet und es traten keinerlei Krankheitserscheinungen auf. 8 Tage nach der Operation wurde das Thier getödtet und der Thrombus war total organisirt, die Darmwand völlig gesund.

In der Discussion weist Petit darauf hin, dass es sehr natürlich erscheine, dass im Experiment der Autoren keine Störungen am Darme aufgetreten seien, da die Circulation nirgends unterbrochen sei und von beiden Seiten bis zur unterbundenen Stelle hätte Blut heranfliessen können. Auch Barrier glaubt die Lehre der Embolie der Darmarterien als Ursache von Darmentzündungen sehr einschränken zu müssen, da im Darme so viele Anastomosen beständen. Drouin hält es für richtig, den Versuch der Verff. insofern zu vervollständigen, als man die Rolle der Innervation bei der Entstehung der Darmentzündungen feststellen könnte durch Reizung oder Durchschneidung von Zweigen des Plexus solaris. Ellenberger.

Magnin (54) wendet sich betr. der Frage der Aetiologie der Darmcongestion beim Pferde gegen die Theorie von Basset und Coquot. So einfach liegen nach M. die natürlichen Verhältnisse wohl selten, wie es Basset und Coquot in ihrem Experimente angenommen haben: es entsteht im fraglichen Falle nicht eine Embolie, sondern Embolien. Sollen sich die Verhältnisse genau so gestalten, wenn die Grimmdarmarterie an ihrem Ursprunge aus der Mesenterica verlegt wird, was ab und zu vorkommt? Der Versuch beweist nur Thatsachen, die von jedermann als zu Recht bestehend anerkannt werden. Während Basset und Coquot nie bei der fraglichen Krankheit Embolien gefunden haben wollen, bezeichnet Petit das Vorkommen derselben als Ausnahmen. M. weist weiterhin darauf, dass Pferde mit Aneurysma verminosum so häufig an Kolik leiden, und dass auch Lähmungen des Darmes eine Rolle spielen. Basset und Coquot wenden sich in einem Schlussworte energisch gegen M.

Otto Zietzschmann.

Chaussé (17) beobachtete eine epizootische hämorrhagische Enteritis bei Rindern.

Von 17 Thieren eines Stalles erkrankten innerhalb 3 Monate 9. Die Krankheit trat in 2 Formen auf. Die acute Form geht einher mit Fieber, Inappetenz, Unterdrückung der Rumination, Kolik und blutigen Entleerungen; am 2. Tage folgt der Tod. Die subacute Form hat weniger schwere Erscheinungen: es folgen Rückfälle, und in der periodischen Agonie tritt der Tod ein. Bei der Section finden sich Blutungen an verschiedenen Punkten in der Bauchhöhle. Die Lymphdrüsen sind hämorrhagisch geschwellt, die Nieren im Congestionszustande, oftmals umgeben von einem enormen Butkuchen, der von mehreren Litern Blut abstammt. Darminhalt blutig; an der Schleimhaut zahlreiche Ulcerationen mit hämorrhagischem Grunde. Pasteurellose und Milzbrand sind differentialdiagnostisch ohne Weiteres auszuscheiden. Die Muskulatur ist bei der Pasteurellose und dem Milzbrand weich, wie gekocht, bei der hämorrhagischen Enteritis aber hellroth. Nur ein Thier wurde behandelt und zwar mit Erfolg durch Ergotineinspritzungen (0,5 auf 3,0 pro die) und adstringirende Tränken (Tannin und Rabel'sches Wasser). Prophylaktisch kommt in Frage: Desinfection der Stallungen, Isolirung der Kranken, Verabreichung besten Trinkwassers; Abschlachten der noch nicht erkrankten Thiere. Otto Zietzschmann.

Borgeaud (13) hatte in Lausanne in einem Zeitraum von 4 Monaten 2 mal Gelegenheit, bei Rindern von 5—6 Jahren eine Enteritis zu beobachten, welche in dem einen Falle ohne klinische Symptome, im anderen unter dem Bilde der chronischen (8 Monate mit Intermissionen bestehenden) Indigestion mit Diarrhoe verlief.

In beiden Fällen zeigte sich am Darm und zwar hauptsächlich am Dünndarm starke ödematöse Schwellung der Mucosa, und stellenweise punktförmige Hämorrhagien ohne Ulcerationen oder Knotenbildungen. Die mesenterialen Lymphdrüsen geschwollen ohne tuberculöse Herde auf der Schnittfläche. Die bakteriologische Untersuchung ergab das Vorhandensein von ausserordentlich zahlreichen säurefesten Bacillen in der Darmwand und den zugehörigen Lymphdrüsen, welche die grösste Aehnlichkeit mit den Bacillen der Lepra resp. Vogeltuberkulose besassen und sich für Meerschweinchen avirulent erwiesen. Interessant ist die Angabe, dass bei dem zuletzt obducirten Thier sich in der Lunge echte tuberculöse Knoten vorfanden, in denen spärliche aber stark virulente typische Rindertuberculosebacillen nachgewiesen wurden. B. erwähnt, dass ähnliche Darmaffectionen mit analogem Bakterienbefund bereits 1895 von Johne und Frotingham u. A. beschrieben worden sind. Tereg.

de Mia (64) hat eine ganze Reihe von Fällen der Enteritis crouposa beim Rind und 2 Fälle beim Schwein gesehen und kurz skizzirt. Er unterscheidet 3 Formen der genannten Krankheit: die styptische (es besteht von vornherein und lange Zeit vollständige Verstopfung), die hämorrhagische (mit weichem Koth werden Blutgerinnsel abgesetzt, und auch später erscheint stets Blut in den Fäces und Croupmembranen), die adynamische Form (es besteht keine Blutung, aber die Patienten gehen oft schon nach wenigen Stunden ein). Von diesen Formen fand Verf. die styptische und adynamische als die schärfsten. Frick.

Sonnenbrodt (81) erwähnt eine Enteritis crouposa bei einem Elch des Berliner zoologischen Gartens. Es handelte sich um einen aus mehreren Stücken bestehenden, insgesammt etwa 5 m langen Fibrinschlauch, dessen Durchmesser $1^1/_2$ cm mass, und dessen Wandung durchschnittlich 2 mm dick war. Johne.

Darmstricturen. Thomas (87) fand bei einem an Kolik gestorbenen Pferde eine Dünndarmstrictur. Dieselbe war 12 Fuss lang und so eng, dass der Finger schwer eingeführt werden konnte. Er diagnosticirte sie intra vitam aus den intermittirenden Schmerzen und einer Mastdarmstrictur. Letztere hatte er schon oft Gelegenheit gleichzeitig mit Dünndarmstrictur zu beobachten. Schleg.

Bolton (12) beobachtete bei einem 6jährigen Pferde, das öfters an Kolik gelitten und in Folge dieser Krankheit verendet war, bei der Section eine starke Schrumpfung der Ileocöcalklappe mit fast vollständigem Verschluss des Darmlumens, das nur für den kleinen Finger passirbar war. Das Ileum war stark erweitert und in seinen Wandungen verdickt.

H. Zietzschmann.

Darminvagination. Probst (72) diagnosticirte bei einem anscheinend an Ueberwurf leidenden $^1/_2$jährigen Bullenkalbe nach ausgeführter Laparotomie eine ausgedehnte Invagination des Dünndarmes. Da sich die Einschiebung nicht lösen liess, musste das Thier geschlachtet werden. Der genauere Sectionsbefund ist nicht mitgetheilt. Otto Zietzschmann.

Bei einem 5 Monate alten Fohlen, das eine Intussusception des Dünndarms bei der Section aufwies, fand Shaw (79) als klinische Erscheinungen leichte Tympanitis, 60 Pulse, 36 Athemzüge und Kolikerscheinungen,

die sich nicht von den Erscheinungen einer gewöhnlichen Kolik unterschieden. Gegen das Ende stieg der Puls auf 110; auch die Temperatur erhöhte sich.

H. Zietzschmann.

Shaw (78) beschreibt einen Fall von Intussusception des hinteren Theiles des Colon und vorderen Theiles des Rectum, die ein grosses Stück durch den After durchgetreten war. Verf. brachte die Darmtheile in ihre richtige Lage, nachdem die vorgefallenen Abschnitte gereinigt und desinficirt waren. In das Rectum infundirte Verf. eine Mischung von Tinct. opii und warmes Wasser. Der Patient wurde geheilt.

H. Zietzschmann.

Cust (20) beobachtete drei Fälle von Intussusception bei jungen Hunden. Die Thiere verloren den Appetit, zeigten Kolikschmerzen, Vomitus und übelriechenden grüngelblichen Koth. Alle Fälle verliefen tödtlich. H. Zietzschmann.

Blair (10) beschreibt die Ursachen, die Symptome und die Behandlung der Intussusception bei wilden Thieren. Als radicalstes Mittel schlägt er bei rechtzeitiger Diagnose die Laparotomie vor. In allen Fällen fand Verf. die Einschiebung von vorn nach hinten, der Richtung der peristaltischen Bewegungen entsprechend. Meist fanden sich Einschiebungen des Mastdarmes vor.

H. Zietzschmann.

Darmverlagerung. Marek (57) diagnosticirte bei einem an einer schweren Kolik leidenden Pferde bei der rectalen Exploration eine Gekrösverdrehung des Dünndarms. Es wurde deshalb die Laparotomie gemacht, aber erst 15 Stunden nach der Erkrankung.

Man fand thatsächlich eine Verdrehung des Gekröses. Die Dünndarmschlingen waren stark aufgebläht; es mussten deshalb zunächst die Gase theilweise entleert werden durch Einstich in den Dünndarm. Dann wurde die Entwirrung der verdrehten Schlingen versucht; dies gelang aber nicht. Es hatten sich 15 m Dünndarm um die vordere Gekröswurzel von links nach rechts herumgeschlagen, und zwar das Ileum und der distale Theil des Colons. Zur Zeit der Operation bestand bereits eine Peritonitis. Das Pferd starb: die Operation hatte also keinen Erfolg gehabt. Ellenberger.

Marek (58) machte bei einem Pferde mit Umdrehung des Ileums die Laparotomie und beseitigte die Drehung. Das Pferd starb aber, weil die Operation zu spät vorgenommen worden war. Die Diognose war durch rectale Exploration gestellt worden.

Ellenberger.

Marek (59) macht darauf aufmerksam, dass Grimmdarmdrehungen nur und allein durch rectale Untersuchung festgestellt werden können: man muss die Stelle der Drehung abtasten können. Das Gespanntsein und der spiralige Verlauf der Tänien kommen auch bei Embolien und anderen Zuständen vor. Ellenberger.

Dorn (22) betont entgegen Oller, dass es nicht so leicht ist, einen Volvulus coli intra vitam sicher zu diagnosticiren; er komme übrigens nur selten vor. Meist treten die Kolikerscheinungen bei dieser Krankheit plötzlich auf unter hohen Schmerzensäusserungen profusen, kalten Schweissausbrüchen; Puls klein, fadenförmig; Peristaltik links unterdrückt; Hinterleib öfters aufgetrieben; charakteristische Befunde bei der Exploration des Mastdarms. Therapeutisch wird zur Anregung der Peristaltik Arecolin (bis zu 0,1) angewendet, da nach Eserindosen 2 mal Magenrupturen (entgegen Oeller) entstanden, und nach eingetretener Wirkung eine Reposition der verlagerten Colonlage versucht. Die Dauer der Erkrankung beträgt 5—11 Stunden.

Otto Zietzschmann.

Knoll (42) behandelte einen Fall von Darmvolvulus mit Arecolin. Heilung nach Injection von 0,16 g in ca. 1 Stunde. Die Diagnose stützt sich auf den bei der Untersuchung per rect. ca. 60 cm vom After fühlbaren Verschluss des Darms durch einen drehrunden, deutlich fühlbaren Strang. Johne.

Darmstrangulirung. Rousselot (75) beobachtete bei einem an Kolik gestorbenen Pferde eine Darmumschlingung, die dadurch hervorgerufen wurde, dass ein etwa 1,50 m vor dem Ende des Ileums sitzendes, blindsackartiges, 30 cm langes Anhängsel, das zu einem soliden Strange zusammengedreht schien, eine etwa 3 Meter lange Dünndarmschlinge fest umschnürte. Die Wand des Anhängsels war der des Dünndarms gleich. Es muss sich hierbei um eine congenitale Missbildung gehandelt haben. Ellenberger.

Hofmann (39) berichtet seine Erfahrungen über den inneren Bauchfellbruch (Ueberwurf). Er hat in einer 15jährigen Praxis 185 Fälle notirt, von denen höchstens 5 pCt. ungünstig verlaufen waren. Er spricht zunächst über die Ursache und Diagnose des Leidens und theilt dann mit, dass er zur Sicherung der letzteren bei jungen Thieren, wo man mit der Hand nicht ins Rectum dringen könne, eine möglichst rasche Laparotomie (am stehenden und hochgebundenen Thiere — Deutsche thierärztliche Wochenschrift, 1900, No. 7 und 30) für nöthig halte. Die Operationsmethode bietet nichts Neues. Die Heilung erfolgte bei Anwendung von wenig Watte mit Jodoformcollodium p. pr. int. in 8—10 Tagen. — Handle es sich um ältere Thiere, wo man die Hand ins Rectum einführen könne, so operire man schneller und billiger unblutig vom Mastdarm aus durch Abreissen der fühlbaren, den Darm comprimirenden Schnur, ein Verfahren, welches ihn nie im Stiche gelassen habe. Das Verfahren hierbei ist im Original nachzulesen. — Die Prophylaxe, die in einer rationellen Castration mit Anwendung des Emasculators bestehe, sei wichtiger wie die Therapie. Johne.

Bauman (5) beschreibt die Aetiologie und Behandlung des **Prolapsus recti** der jungen Thiere. Bei Pferden empfiehlt Verf. die Tabacksbeutelnaht; bei starker ödematöser Schwellung werden Skarificationen und adstringirende Waschungen vor der Reposition empfohlen. Bei Schweinen muss meist die Amputation vorgenommen werden. H. Zietzschmann.

Coquot (19) bekam einen **pelvi-rectalen Abscess** zur Behandlung.

Betreffende Stute wurde wegen eines Kolikanfalls mit Magenindigestion vorbehandelt. Therapie: Seifenklystiere mit öligen Mitteln. Nach 11 Tagen erneute heftige Kolikanfälle. Von Zeit zu Zeit wird kleiner, hart geballter Koth abgesetzt. Die Anfälle werden häufiger und heftiger. Bei der ersten Untersuchung durch den Referenten scheint Patient keine grossen Schmerzen zu

haben; in Zwischenräumen von ungefähr 5 Minuten stellen sich jedoch die beschriebenen, ungefähr 10 bis 15 Secunden dauernden Anfälle ein. Während derselben heftiges Pressen; die halbgeöffneten Schamlippen lassen einen abgerundeten, kugeligen, ungefähr kindskopfgrossen Tumor hervortreten, dessen von der Vulvaschleimhaut gebildete Oberfläche eine roth-violette Färbung zeigt. Gleichzeitig werden kleine, harte und trockne, abnorm abgeplattete, scheibenförmige Kothballen unter Schmerzen abgesetzt. Differentialdiagnostisch kommen in Betracht: vaginale Cystocele, Umstülpung der Blase in die Scheide in Folge einer Zerreissung des Vaginalbodens (Prolapsus vesicae nach Lanzilotti), oder endlich eine Zerreissung der Muscularis allein (Hernia vesicalis nach Lanzilotti). Ein Blasenvorfall ist in Folge der äusseren Erscheinung des hervortretenden Tumors von vornherein auszuschalten. Bei Einführung der Hand in das Rectum tritt heftiges Pressen ein; es lässt sich eine bemerkenswerthe Verengerung des rectalen Durchmessers in Folge Eindrückung der ventralen Wand constatiren, bedingt durch eine runde, gespannte, eindrückbare und gleichmässig fluctuirende Masse. Die in die Scheide eingeführte Hand fühlt die Geschwulst von unten und die normal gelegene, geringgradig gefüllte Harnblase. Der Tumor ist also dorsal begrenzt durch die emporgehobene, ventrale Rectumwand, ventral durch die Scheide und lateral durch die Beckenbänder. Zur Veranschaulichung giebt C. zwei Abbildungen bei. Auf Grund dieses Befundes hält C. die Erscheinung für einen pelvi-rectalen Abscess. Bei Gelegenheit des Pressens wird der Tumor troicarirt, und es entleert sich ein weisslicher, dicker Eiter von widrigem Geruch. Mit einem Bistouri vollständig geöffnet, entleert die Geschwulst ca. 5 Liter Eiter, welcher mit fibrinösen Flocken durchsetzt ist. Nachbehandlung erfolgt durch Spülungen mit Permanganat, Pottasche und Wasserstoffsuperoxyd. Das Pressen und die damit verbundenen Anfälle hören sofort nach der Operation auf. Als Ursache nimmt C. eine bei der Vorbehandlung (s. o.) entstandene traumatische Verletzung an, durch die Eitererreger eingedrungen und die beschriebene Erscheinung hervorgerufen haben. Er warnt daher vor Verwendung von Canülen bei Infusionen etc. in das Rectum, die geeignet sind, Verwundungen hervorzurufen. Otto Zietzschmann.

d) Krankheiten der Leber und des Pankreas.

1) Ball, Zur Lehre über die amyloide Entartung der Organe der Hausthiere (Milz, Niere, Leber). Arch. f. Vet.-Wissensch. H. 5. S. 362. (Siehe unter Nierenerkrankung.) — 2) Bergeon, Leberruptur bei einem Hunde. Rev. vétér. p. 243. — *3) Bohl, Ueber das Amyloid der Leber bei Pferden. Arch. f. Vet.-Wissenschaften. H. 3. S. 236—240. — 4) Boussu, Leberzerreissung in Folge eines Sturzes. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. (Tod nach 10 Min.) — *5) Brocheriou, Hepatitis complicirt mit Schwindelerscheinungen. Ibidem. T. VI. — *6) Gérard, Löslichkeit des Cholesterins in einigen Gallenbestandtheilen. Ein Beitrag zum Studium der Gallensteinbildung. Compt. rend. de la soc. de biol. Febr. — 7) Gilruth, Leber-Cirrhosis bei Schafen in Folge Jakobskraut (Senecio Jacobaea). The vet. journ. July. p. 30. — 8) Huss, Behandlung der Lebercirrhose mit Milch. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. XLIX. S. 308 u. Jahrb. bayer. Thierärzte. (Ohne Erfolg.) — *9) Kohlhepp, Darminhalt in der Gallenblase. Mittheil. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 100. — *10) Lewin, Gallensteine bei einem Pferde. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 62. — *11) Magnan, Behandlung des Icterus des Hundes. Form. de vet. di camp. Ref. im Bull. vét. No. 15. p. 47. — *12) Petrescu, D., Ein Fall von Gallenblasenhernie bei einer Kuh. Revista de med. vet. (Rumänisch.) Jg. XVIII. p. 333. — 13) Piot-Bey, Zur Frage der Lebererkrankungen in Aegypten. Bull. de la soc. centr. 59 (82) p. 48. — 14) Powell, Ein Fall von Gelbsucht bei einem Fohlen. The vet. journ. May. p. 262. — *15) Schättler, Traumatische Entzündung von Bauchspeicheldrüsen. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 27. S. 306. — *16) Wiktorow, Zur Frage über die amyloide Entartung der Leber und der Milz beim Pferde. Kasan.

Brocheriou (5) beschreibt als Symptome einer **Hepatitis** icterische Schleimhäute, Hypothermie, erhöhte Sensibilität des rechten Hypochondriums und Kolikanfälle. Die merkwürdigsten Veränderungen sollen am Harn zu beobachten gewesen sein; er soll ein wahrhaftes Fibrincoagulum dargestellt haben, das sich nur mit der Schere habe entfernen lassen (?). Ausserdem zeigte das Thier Zwangsbewegungen und Schwindelanfälle. Am 6. Tage starb es. Die Section ergab harte, muscatgelbe Leber, 12 kg schwer.

Otto Zietzschmann.

Bohl (3) veröffentlicht eine Abhandlung über das **Amyloid der Leber** beim Pferde, aus welcher ersichtlich ist, dass von 499 in den Jahren 1896—1903 im Kasan'schen Veterinärinstitut secirten Pferden bei 20 Thieren amyloide Infiltration der Leber angetroffen wurde (4 pCt.) und dass diese Infiltration der Leber bei den Pferden sich von solcher bei den Menschen unterscheidet, sowohl in Bezug auf ihr anatomisches, als auch histologisches Verhalten.

Im Anfangsstadium des Processes ist nach dem Autor ausser einer unbedeutenden Vergrösserung der Leber, deutlicherer Läppchenzeichnung und bleicherer Verfärbung des Leberparenchyms nichts zu bemerken. Bei weiterer Entwicklung der Affection ist die Leber bedeutend vergrössert, die Läppchenzeichnung sowohl auf der Oberfläche, als auch auf dem Schnitt stark ausgeprägt, und die Farbe ist eine bleiche, mitunter icterische. Die Peripherie der Leberläppchen ist homogen, grauröthlich und heller als der centrale Theil, welcher entweder von normaler Farbe oder blass ist, oder sich im Zustande der Stauungshyperämie befindet, oder auch pigmentirt erscheint. Die Capsel der Leber ist meist in Folge von Bindegewebswucherung verdickt. Dieses Stadium der amyloiden Infiltration kann leicht mit dem Anfangsstadium der interstitiellen Hepatitis oder der fettigen Infiltration oder der Muscatleber verwechselt werden. Der beschriebene amyloide Process erstreckt sich entweder auf die ganze Leber oder beschränkt sich auf einen bestimmten Theil derselben.

Das zweite Stadium der amyloiden Infiltration der Leber, welches nach dem Autor gewöhnlich auf dem Sectionstisch angetroffen wird und gleichzeitig mit Berstungen des Parenchyms und der Kapsel verbunden ist, hat folgende charakteristischen Merkmale: Die Leber bedeutend vergrössert, zuweilen durch die ungleiche Vergrösserung eine abnorme Form besitzend, ihre Ränder abgerundet, die leicht abreissbare Kapsel gespannt, von weisslicher Farbe, bedeckt mit zottigen und plattenartigen Bindegewebswucherungen, die Läppchenzeichnung sowohl auf der Oberfläche als auch auf dem Durchschnitt scharf ausgeprägt, die Kapsel leicht abziehbar und die entblösste Leberoberfläche chagränartig, wobei jedes Leberläppchen sich in Form einer hügeligen Hervorragung markirt. Auf der Schnittfläche erscheint die Peripherie der Leberläppchen blassgrauröthlich, speckartig-homogen, während der centrale Theil blassbraun-roth oder grau-braun ist und zuweilen eine gelbliche Nuance zeigt. Die Consistenz der Leber ist eine teigartig weiche. Das Gewebe lässt sich leicht zwischen den Fingern zerdrücken und verreiben. Beim Druck oder Schütteln eines Leberstückchens tritt das Parenchym heraus, und die einzelnen Leberläppchen

isoliren sich. Dieselbe Erscheinung beobachtet man, wenn ein Stück Leber zuerst ins Wasser gesteckt und hierauf geschüttelt wird. — In diesem Stadium berstet das Leberparenchym leicht, weshalb man in demselben auch beständig Blutungen von verschiedenem Alter antrifft. In einzelnen Fällen wird durch Bluterguss die Kapsel von einem ganzen Leberlappen abgehoben, wobei zuweilen auch umfangreiche Berstungen der Kapsel und Blutungen in die Bauchhöhle vorkommen können.

Im Endstadium ergreift der Process schon die ganze Leber und nimmt einen mehr diffusen Charakter an, wobei das Organ im Umfange vergrössert und deformirt ist und ein Gewicht von 16.4—24,8 kg hat. Das Parenchym ist weich, wie gekneteter Teig, die Läppchenzeichnung verwischt, die Schnittfläche mehr homogen und hat einen eigenartigen Fettglanz und eine bleiche, röthlich-gelbliche Farbe.

Die mikroskopischen Veränderungen äussern sich in Ablagerung von amyloider Substanz längs den Wandungen der Capillaren und Blutgefässe des interstitiellen Bindegewebes, Anfangs an der Peripherie der Leberläppchen, später ganze Leberlappen ergreifend.

Anfangs lagert sich die amyloide Substanz längs den Capillarwandungen in Form von kleinen Schollen, welche später an Umfang zunehmen und unter einander verschmelzen. — In mikroskopischen Schnitten sieht man bei hochgradiger Infiltration, dass die Gefässlumina sowohl auf dem Quer- als auf dem Längsschnitt von einer mehr oder weniger dicken Schicht homogenscholligen Amyloids umgeben sind, und dass die Leberzellen durch Druck von den Capillarschlingen in Folge der bedeutenden Verdickungen ihrer Wandungen comprimirt und atrophirt sind und sich im Zustande der fettigen Degeneration befinden.

Was das Wesen des Processes anbelangt, so ist der Autor der Meinung, dass dasselbe in einer Infiltration des Organs besteht, wobei die Leberzellen der amyloiden Degeneration nicht unterliegen. J. Waldmann.

Wiktorow (16) veröffentlicht eine 145 Seiten starke Monographie über die amyloide Entartung der Leber und der Milz beim Pferde. Zunächst berücksichtigt der Autor auf Grund der einschlägigen in- und ausländischen Literatur die Aetiologie, die Verbreitung und die makroskopische Diagnose, ferner die Reactionen auf Amyloid, wie auch die Untersuchungstechnik und endlich das mikroskopische Bild und die Histogenese der amyloiden Entartung. Am Ende der Abhandlung werden sämmtliche Secretions- und Untersuchungsprotokolle wiedergegeben.

Die Arbeit lässt sich in Kürze schwer referiren.

Die vom Autor namhaft gemachten Schlussfolgerungen sind:

Im Gegensatz zur Ablagerung des Amyloids in der Leber des Menschen, bei welchem die amyloide Substanz zuerst in der intermediären Zone der Leberläppchen auftritt und dann zum Centrum vordringt, die Peripherie des Läppchens nur bei hochgradiger Entartung ergreifend, localisirt sich der Process beim Pferde hauptsächlich in den peripherischen Theilen der Läppchen und erstreckt sich von dort in die Tiefe in der Richtung zum Centrum.

Während beim Menschen die Verbindung zwischen den einzelnen Leberläppchen bis zur hochgradigen Entwickelung des Processes erhalten bleibt, geht beim Pferde diese Verbindung schon im Beginn des Processes verloren. — Bei der histologischen Untersuchung sieht man daher in der Mehrzahl der Fälle die Zwischenräume zwischen den Leberläppchen und dem peripherischen Theil derselben in eine lockere, zerbröckelte Masse umgewandelt. Da nun die intermediäre Zone der Leberläppchen die Gegend der letzten Verzweigung der Leberarterie darstellt, während im peripherischen Theil der Läppchen die Capillarverzweigung der Pfortader ist, so kann man annehmen (sich auf die Infiltrationstheorie stützend), dass die amyloide Substanz in dieser oder jener Form in die Leber der Pferde durch das vom Verdauungscanal kommende Blut hinzugeführt wird.

1. Auf Grund dieser logischen Betrachtung giebt der Autor dem Gedanken Raum, dass katarrhalische Erkrankungen des Darmtractes, welche er bei allen amyloiden Processen beim Pferde beobachtet hat, als ätiologisches Moment dieses Processes gelten könnten.

2. Auf Grund eigener Beobachtungen spricht sich der Autor zu Gunsten der Ansicht Wichmann's, dass der amyloide Process eine interstitielle Infiltration ist, aus, während er die Ansicht Ebert-Podwyssotzki's und Anderer nicht theilt, nach welcher bei der Bildung der amyloiden Substanz die Hauptrolle Bindegewebsfasern spielen.

3. Bei dem amyloiden Process in der Leber der Pferde ist stets einfache Atrophie oder albuminoide Degeneration vorhanden, die zuweilen in die fettige Entartung übergeht, wobei

4. oft ein interstitieller Process mit chronischem oder öfter mit acutem Charakter beobachtet wird.

5. Bei der amyloiden Affection der Leber und der Milz des Pferdes ist stets Leukocytose vorhanden.

6. Das Vorkommen der „Sagomilz" beim Pferde muss als erwiesen angesehen werden. J. Waldmann.

Magnan (11) empfiehlt zur Behandlung des **Icterus** des Hundes, der nach Bouchet eine infectiöse Krankheit darstellt, folgende intravenöse Einspritzung: Coffein 2,0, Natr. benz. 2,0, Natr. chlor. 7,0, Aqua dest. 1000,0. Pro Kilogramm Lebendgewicht erhält ein Thier 20—30 g der Lösung. Von 17 Versuchen fielen 14 günstig aus. Bei jungen Hunden wirkt diese Medication weniger günstig. Otto Zietzschmann.

Gérard (6) hat Untersuchungen über die **Gallensteinbildung** angestellt. Er fand, dass bei Gegenwart von Colibacillen in der Galle deren Gehalt an Gallensalzen abnimmt. Diese Salze sind dann in zu geringer Menge zugegen, als dass sie das Cholesterin in Lösung halten könnten, und deshalb scheidet sich dasselbe aus und bildet die Gallensteine. Otto Zietzschmann.

Lewin (10) fand bei der Section eines unter Kolikerscheinungen etc. verendeten Pferdes theils im Darm, theils in den Gallengängen 500—600 Gallensteine, darunter einen von 148 g Gewicht und mehrere wallnussgrosse. Auffallend dabei war, dass der Patient vorher niemals an Verdauungsstörungen gelitten hatte, und dass nur bei Beginn der Krankheit geringer Icterus bestanden hatte. G. Müller.

Kohlhepp (9) hat bei einer Kuh in der **Gallenblase Darminhalt** gefunden.

Die Kuh, die wegen tuberculöser Erkrankung im Processe stand und plötzlich verendete, zeigte keine Spur dieser Erkrankung, sondern eine enorm vergrösserte Gallenblase. Beim Anschneiden entleerte sich aus derselben gelbgrünlicher, ziemlich dünnflüssiger Dünndarminhalt. Ellenberger.

Petrescu (12) schildert einen Fall von Hernie der Gallenblase bei einer Kuh.

Im rechten Hypochondrium bemerkte man eine runde nussgrosse Schwellung. Die Betastung machte den Eindruck einer Cyste, die sich nach innen verschob und nach dem Freiwerden wieder auftrat. Die Haut war intact. Der Besitzer gab an, dass die Kuh von einem Ochsen gestossen worden war. Das anscheinend

gesunde Thier wurde geschlachtet. Mittels eines dünnen Troicart entleerte man vorher ein wenig Flüssigkeit, die gallige Eigenschaften aufwies. Später fand man im subcutanen Zellgewebe ein gelbes, gelatinöses Exsudat, eine fibröse Membran und hierauf die Gallenblase. Nach innen, im dritten Zwischenrippenraum, im mittleren Drittel der gemachten Oeffnung, befand sich ein von Muskelfasern gebildeter Ring, der mit der Gallenblase verwachsen war; letztere war verlängert. Die Leber zeigte nicht die geringste Anomalie. Riegler.

Schättler (15) beschreibt eine bei der Section eines Pferdes festgestellte **traumatische Entzündung der Bauchspeicheldrüse**, hervorgerufen durch Verletzungen, die durch einen 30 cm langen, 1 cm starken, die Darmwand perforirenden Draht erzeugt worden waren. Johne.

c) Krankheiten des Bauchfells und des Nabels; Bauchwunden und Hernien.

*1) Albrecht, Ueber einen Fall von Ascites beim Hunde und kleinere Versuche mit Theocin. Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. IL. S. 725, 741, 757 und 773. — *2) Aubry, Resistenz des Maulthieres den penetrirenden Bauchwunden gegenüber. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. p. 113. — *3) Benjamin, Eine Ueberraschung bei der Autopsie. Bull. de la soc. centr. 59 (82). p. 131. — *4) Bergeon, Zur Behandlung des Leistenbruchs. Journal de méd. vétér. p. 726. — 5) Besnoit, Diagnose der Bauchhernien beim Rind. Revue vétér. p. 453. (Auszug mehrerer klinischer Vorlesungen). — 6) Bianchini, Zwerchfellruptur — Vorfall des Colons (2 m) in die Brusthöhle — Tod. Giorn. della R. soc. ed accad. vet. Ital. Anno VI. p. 103. — 7) Burgon, Abdominalwunde eines Fohlen mit Vorfall des Darms und des Netzes und Heilung desselben. The vet. rec. Vol. XVII. p. 298. — *8) Chambers und Dyson, Abdominalwunde mit Vorfall der Eingeweide. Ibidem. Vol. XVII. p. 265. — 9) Dieselben. Operation einer Ventralhernie. Ibidem. p. 265. (Erfolgreiche Operation bei einem 4 Wochen alten Fohlen.) — *10) Chaussé, Hydrocele und Epiplocele nach Castration. Rev. gén. de méd. vét. T. VI. p. 113. — *11) Cinti-Luciani, Darmvorfall bei einer Mutterstute infolge eines Hornstosses. Giorn. della R. soc. ed accad. vet. It. p. 702. — *12) Derselbe, Darmvorfall bei einem Ferkel mit Leistenbruch. Ibidem. p. 703. — *13) Coquot, Nabelhernie beim Füllen. Heilung durch Operation. Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 145. — 14) Darmagnac, Incarcerirte Leistenhernie. Spätere Operation. Heilung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — *15) Delarenne, Zurückbringen einer seit 53 Stunden bestehenden Inguinalhernie. Rec. de méd. vét. p. 721. — *16) Fäustle, Hernia vesicae perinealis. Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. IL. p. 279 u. Jahrb. bayr. Thierärzte. — 17) Giovannoli, Netzvorfall (117 g) bei der Castration eines Pferdes. Il nuovo Ercolani. Anno VI. p. 329. — *18) Guittard, Die Operation der Bauchverletzungen mit Austritt von Darmtheilen bei Rindern. Progrès vét. I. Sem. No. 1. — *19) Heer, Ein Fall von Scrotalhernie. Amer. vet. rec. Vol. XXVIII. p. 960. — 20) Hendrickx, Ein abgeschnürter Leistenbruch. — Abtragung und Heilung. Annal. de méd. vét. T. LIV. p. 504. — 21) Lanartie, Zwerchfellruptur und Vorfall der Colonschleife. Rec. d'hyg. et de méd. vét. T. VI. — *22) Liénaux, Ein Netz-Zwerchfellsbruch bei einer Kuh mit chronischem Meteorismus und Pseudopericarditis. Annal. de méd. vét. Bd. LIV. p. 121. — 23) Knap, Prolaps einer Dünndarmschlinge durch eine perforirende Wunde in der Regio umbilicalis beim Schweine. (Heilung.) Norsk Veterinär-Tidsskrift. Bd. XVII. p. 3. — *24) Moore, Zwerchfellsbruch. Am. vet. rec. Vol. XXIX. p. 973. — 25) Oberwegner, Zwerchfellhernie bei einer Kuh. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 524 und Jahrb. bayr. Thierärzte. — 26) Pallin, Mesenterium-Abscess infolge Streptokokken-Infection. The vet. journ. May. p. 258. — 27) Derselbe, Ruptur des Zwerchfells. Ibidem. p. 266. — *28) De Paoli, Gebärmutterbruch in Folge Stenose des Muttermundes bei einer Kuh. La clin. vet. Part. I. T. VI. p. 133. — *29) Parent, Zwerchfellhernie beim Pferd. Rev. vét. p. 624. — *30) Pastriot, Eine Säbelklinge, 4½ Jahre in dem Peritonaeum nach der Verwundung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. p. 285. — *30a) Petrescu, Ein Fall von Gallenblasenhernie. Revista de med. vet. (Siehe unter Leberkrankheiten.) — 30b) Podasca, Fälle von Hernia ventralis bei einer Stute und einem Hengstfohlen. Arhiva veterinara. Bd. II. p. 338. — 31) Röder, Hernia scrotalis dext. und Hernia iliaca sinistra. Sächs. Veterinärbericht. S. 301. (Bei einem 1 Jahr alten Fohlen mit vollem Erfolge operirt.) — 32) Derselbe, Perforirende Bauchwunde bei einem Pferde. Ebendas. S. 303. (Geheilt.) — 33) Savary, Scheinbare Ursache einer Zwerchfellshernie. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — *34) Schimmel, 2 Fälle von Hernia scrotalis beim Wallach. Oesterreich. Monatsschr. f. Thierheilk. Bd. XXX. S. 55. — 35) Servatius, Traumatische Bauchfellentzündung. Mittheil. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 73. — *36) Shipley, Mittelfleischbruch mit Eintritt des Coecum in die Beckenhöhle. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 307. — *37) Derselbe, Radicaloperation der incarcerirten Scrotalhernie. Ibidem. Vol. XXIX. p. 308. — 38) Simpson, Bauchbruch beim Pferde. The vet. journ. Jan. p. 28. — 39) Tellefsen, Hernia inguinalis bei einem 6jährigen Hengste. (Kolik. Tod.) Norsk Veterinär-Tidsskrift. Bd. XVII. S. 117. — *40) Thompson, Vorfall des Dünndarms nach der Castration. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 393. — *41) Varney, Gekröse-Abscess. The vet. journ. März. p. 135. — 42) White, Bauchbruch bei einer Stute. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 975. (Einreissung der Bauchmuskeln in der Medianlinie bei einer im 5. Monat trächtigen Stute.) — 43) Williamson, Eine Bauchwunde (Heilung). The vet. journ. September. p. 183. — *44) Wyssotski, Ueber eitrig-jauchige Peritonitis beim Pferde. Arch. f. Veter.-Wissensch. H. 2. S. 142—145. — 45) Ascites. The vet. rec. Vol. XVII. p. 298. (Beschreibung zweier Fälle beim Hunde.)

Benjamin (3) fand bei der Section eines unter gewissen Kolikerscheinungen mit Lähmung eines Hinterbeines gestorbenen Pferdes bei der Section eine acute **Peritonitis**, die linke Niere sehr stark vergrössert und mit Eiter angefüllt. Dieser Tumor hatte jedenfalls auf das Lendenkreuzgeflecht gedrückt und die Lähmung hervorgerufen. Ellenberger.

Wyssotski (44) beschreibt einen Fall eitrig-jauchiger Peritonitis bei einem 7jährigen Wallach.

Bei der Untersuchung des Thieres fand der Autor allgemeine Depression, Erhöhung der Temperatur (40,2), Beschleunigung des Pulses (60) und Anwesenheit einer frischen Wunde zwischen der 12. und 13. Rippe; die Wunde war von runder Form und hatte 3 cm im Durchmesser; Aus- und Eintritt von Luft durch die Wunde war nicht bemerkbar. Die Behandlung bestand in Folgendem:

Entfernung des Haares aus der Umgebung der Wunde, Reinigung und Desinfection derselben mit einer Borsäurelösung, Anlegung eines antiseptischen Verbandes, subcutane Injection von Kampheröl und tägliches Wechseln des Verbandes. — Am 8. Tage stellte sich Durchfall ein, das Thier war unruhig, die Temperatur betrug 40,6, und am 9. Tage war es schwach und hatte einen schwankenden Gang. — Vom 1. bis zum 7. Tage bekam das Thier täglich eine subcutane Injection von

10 g Kampheröl und am 7. und 8. Tage zwei Injectionen.

Am 9. Tage stellte sich in der Gegend des Scrotums eine Geschwulst ein, die sich bis in die Leistengegend erstreckte und am 11. Tage in der Mitte Fluctuation zeigte. — Am 12. Tage wurde der Abscess geöffnet und $1^1/_2$ Liter übelriechenden, grünlichen Eiters entleert. Vom Abscess führte ein Gang in den rechten Leistencanal. Aus der Wunde floss den ganzen Tag Eiter. Sie wurde mit einer 3 procentigen Carbolsäurelösung ausgespritzt. An demselben Tage wurde in der Linea alba 12 cm vom Schaufelknorpel ein Stich mit dem Troicar in die Bauchhöhle gemacht und $^1/_2$ Liter Eiter entfernt. Durch die Troicarhülse wurde in die Bauchhöhle eine 5 proc. warme Borsäurelösung eingespritzt und durch Druck auf die Bauchhöhle wieder entleert, bis die zurückfliessende Flüssigkeit eine klare Farbe zeigte. — Die mit Watte verschlossene Troicarhülse verblieb bis zum anderen Tage in der Wunde. Es wurde eine nochmalige Ausspülung der Bauchhöhle mit sterilisirter warmer Borsäurelösung gemacht. — Von Tag zu Tag trat eine merkliche Besserung des Zustandes des Patienten ein, so dass das Thier nach 24 tägiger Behandlung als vollständig genesen aus der Behandlung entlassen werden konnte. J. Waldmann.

Albrecht (1) versuchte, bei einem an **Ascites** schwer kranken Hunde, dessen Peritonaealinhalt abgezapft worden war, durch Theocin harntreibend auf das Thier einzuwirken, was ihm selbst bei gleichzeitiger Verabreichung von Digitalis nicht gelang, was wohl, wie aus dem Sectionsbefund hervorgeht, vor allem dadurch zu erklären ist, dass es sich nicht um einen Ascites cardialen Ursprungs handelte, sondern um eine Bauchwassersucht, die durch eine chronische Nephritis hervorgerufen wurde. Trotz hoher Gaben des Theocins (bis zu 5,0 pro die). Durch diesen Befund veranlasst, suchte A. die Todesgabe und die Erscheinungen nach Verabreichung höherer Dosen festzustellen. Zu diesem Zwecke stellte A. eine Reihe von Versuchen an, die zu folgenden Ergebnissen führten:

1. Hunde werden selbst durch sehr hohe Gaben Theocin nicht vergiftet.
2. Das Hauptsymptom, welches nach der Verabreichung grosser Theocingaben bei Hunden eintritt, ist Erbrechen.
3. Es scheint bezüglich der Wirkung des Theocins ohne besondere Bedeutung zu sein, ob die damit behandelten Thiere nach der Verabreichung des Präparates Wasser aufnehmen dürfen oder nicht, obgleich die Neigung zur Wasseraufnahme durch grosse Dosen Theocin gesteigert wird.
4. In Pillenform verabreicht, scheint die Wirkung des Theocins etwas später und in etwas geringerem Grade aufzutreten als nach der Verabreichung in flüssigem Zustande.
5. Es scheint bezüglich der Wirkung des Theocins gleichgültig zu sein, ob die Thiere das Präparat im nüchternen Zustande oder nach Aufnahme einer kleinen Menge Futters bekommen.
6. Hohe Gaben Theocin scheinen Reizzustände im Gebiete des Harnapparates nicht zu erzeugen.
7. Grosse Gaben Theocin scheinen eine Steigerung der Harnabsonderung bei Hunden nicht hervorzurufen. Sie bewirken eine solche sicher nicht in einem zur Grösse der Gaben im Verhältniss stehenden Grade.
8. Dosen von 0,6 bis 1,2 g auf 50 Kilo Lebendgewicht vertragen gesunde Hunde sehr gut. Dieser Umstand im Zusammenhange mit dem Ergebniss der von Jakob an kranken Hunden angestellten Versuche führt zu der Annahme, dass sich die Dosirung des Mittels in der Hundepraxis zweckmässig innerhalb dieses Rahmens bewegen dürfte. Otto Zietzschmann.

Varney (41) fand bei einem Pferde einen **Gekrös-Abscess** von 47,0 : 31,5 : 31,5 cm Grösse. Seine Wandung war 2,5—4 cm dick und enthielt ca. 2 Liter fötiden Eiter. Er lag dicht an der linken Seite des Zwerchfells. Das Thier erkrankte am 31. October unter Erscheinungen von Pneumonie und Kolik, die in Zwischenräumen immer wieder auftraten, auch wurde Venenpuls und Dämpfung des 2. Herztons beobachtet. Es verendete am 30. Januar. Bei der Obduction erwies sich die Lunge als vollständig normal, das Herz vergrössert, ein Drittel des Dünndarms, ein Theil des Coecum und Colon an dem Abscess fest hängend. Schleg.

Pastriot (30) beschreibt einen seltenen Fall von Widerstandsfähigkeit eines Pferdes einer **Peritonaealwunde** gegenüber.

Im Jahre 1896 wurde das Thier durch einen Säbelstich verwundet, die Spitze brach ab, konnte aber in der Wunde nicht gefunden werden. Die Wunde verheilte. Nach 6 Wochen machte sich an der Kruppe eine Fistelöffnung bemerkbar; die Fistel heilte. Ein Jahr später bildete sich an derselben Stelle eine Phlegmone aus, die ebenfalls in Heilung überging. Wieder ein Jahr später trat Inappetenz auf, nach $^1/_2$ Jahr Hämaturie und nach weiteren 2 Jahren Peritonitis und Tod. In den Zwischenräumen dieser Anfälle war das Thier munter und verrichtete ohne Behinderung seinen Dienst. Bei der Section fanden sich im Peritonaeum 15 Liter Flüssigkeit und die 19 cm lange Säbelspitze. Zwischen Blase und der linken Beckengegend sass ein speckartiges Gewebe, das eine Höhle barg, in der der Fremdkörper seit Langem gelegen hatte.
Otto Zietzschmann.

Guittard (18) räth dringend, Rinder mit **Bauchverletzungen** zu operiren und nicht ohne Weiteres schlachten zu lassen, da häufig genug Heilung erzielt werden kann, denn Darmwunden heilen beim Rinde ganz gut, wenn sie nur zweckentsprechend genäht werden. Selbstverständlich ist auch die Wunde der Bauchwand zu nähen, wobei man zur Erleichterung der Arbeit die linke Hand in die Bauchwunde einschiebt. Der untere Wundwinkel bleibt offen, um dem Wundsecret Abfluss zu gestatten. Die Verbandwatte soll mit Pikrinsäurelösung (Acid. picronitr. 2,0, Spirit. 100,0, Aqu. destill. 900,0) getränkt werden. Das Wundsecret coagulirt dann, und die Gerinnsel dienen zur Befestigung der Nähte, auch wird der Vernarbungsprocess beschleunigt. Röder.

Brüche. Bauchbrüche. Aubry (2) fand, dass entgegen den Verhältnissen beim Pferde, bei denen penetrirende Bauchwunden als sehr schwere Zufälle gelten, solche Verletzungen bei Maulthieren sehr häufig günstigen Ausgang nehmen. Er bringt hierfür 2 Belege.

Ein ca. 30 Jahre altes, abgemagertes, mit Wunden bedecktes Maulthier erhielt einen Hornstoss, der einen Bauchriss hervorbrachte, durch den eine Darmschlinge und Netztheile hervortraten. Die vorgelagerten Theile wurden gesäubert, in die Bauchhöhle zurückgebracht und Muskel- und Hautwunde genäht. In 18 Tagen schon konnte das Thier in den Dienst wieder eingestellt werden. Im zweiten Falle erlitt ein Maulthier bei einem Zusammenstoss mit einem Omnibus eine Bauchdeckenverletzung, so dass in deren Tiefe das grosse Colon sichtbar wurde. Der Darm wurde an verschiedenen

Punkten an die Bauchwand fixirt und die Wunde vernäht. Es trat rasche Heilung ein.

Otto Zietzschmann.

Chambers und Dyson (8) beobachteten Heilung einer Abdominalwunde des Pferdes, aus welcher Dünndarmschlingen vorfielen. Die vorgefallenen Theile wurden mit Chinosollösung desinficirt.

H. Zietzschmann.

Cinti-Luciani (11) wurde zu einer Mutterstute gerufen, die von einer Kuh einen Hornstoss und dadurch eine Wunde in der linken Flanke mit Vorfall einer Dünndarmschlinge erhalten hatte. Unter antiseptischen Cautelen reponirte Verf. nach vorheriger Erweiterung der Wunde den Darm, glättete die Wundränder und nähte die Wunde. Die Stute erholte sich bald, und es trat vollständige Heilung ein. Frick.

De Paoli (28) untersuchte eine Kuh mit Gebärmutterbruch, bei der vor 60 Stunden regelrechte, aber erfolglose Wehen aufgetreten waren, die jetzt jedoch verschwunden waren.

In der linken Flanke war eine fluctuirende Anschwellung von halbkugeliger Gestalt, die an der Basis 35 cm Durchmesser hatte und in der Tiefe Theile des Fötus durchfühlen liess. Rechterseits war eine ebensolche Anschwellung, die lange nicht so gross war und ebenfalls den Fötus palpiren liess. Bei der Vaginaluntersuchung zeigte sich der Muttermund weit nach vorn und unten gezogen, im Uebrigen war er geschlossen und hart.

Verf. liess die Kuh schlachten und entwickelte durch Kaiserschnitt sofort nach dem Betäuben ein gesundes, lebendes Kalb. Bei der Besichtigung der geschlachteten Kuh ergab sich linkerseits eine kreisrunde Bruchpforte in der Bauchmusculatur und ein Bruchsack. Die Serosa des Uterus war stark verdickt und mit zottigen Bindegewebswucherungen besetzt. Der Uterushals war 12 cm lang und hatte in der Mitte einen vielfach gewundenen 6—10 mm weiten Kanal. Die Wände des Coll. uteri waren bis 4 cm dick und bestanden aus narbigem Bindegewebe, das unter dem Messer knirschte. Das linke Uterushorn war durch Bindegewebsstränge an die Bruchpforte angelöthet.

Frick.

Podasca (30b) schildert zwei Fälle von chronischer Abdominalhernie bei Pferden, und zwar bei einer Stute und einem Hengstfohlen.

Bei der Stute befand sich der Bruch in der linken Bauchgegend, war sehr gross und enthielt fast den ganzen Dünndarm; beim Hengstfohlen lag der Bruch vor der rechten Schamgegend und reichte bis zur Höhe des äusseren Winkels der Hüfte: Diät, Chloralnarkose mittelst Klysma. Die Ränder des Muskelrisses wurden angefrischt und mit Catgut zusammengenäht, die Haut wurde mit Michel'schen Agraffen vereinigt und mit Sublimatcollodium bedeckt. Im ersten Fall musste das den Bruchsack auskleidende adhärente und sklerosirte falsche Peritonaeum resecirt werden. Im zweiten Fall, wo die Wände an dem äusseren Rand des Os pubis lagen, machte P. zwei neue Lappen, einen auf Kosten des fleischigen Panniculus, den anderen auf jenen des M. transv. abdom.; dieser bildete den hinteren Rand, da auf dem Os pubis die Naht nicht angebracht werden konnte. Beide Thiere waren in 16—40 Tagen vollkommen geheilt. Riegler.

Leistenbruch. Cinti-Luciani (12) sah bei einem Ferkel, das einen angeborenen Leistenbruch besass, durch übermässig schnelles Laufen einen Bauchbruch entstehen, der mit dem Leistenbruch communicirte.

Es stellte sich diffuse Peritonitis ein, und der Tod schien dicht bevorzustehen. C.-L. entschied sich für eine Operation als einzige therapeutische Maassnahme. Unter antiseptischen Cautelen öffnete er den Bruchsack mit 15 cm langem Schnitt, löste die durch umfangreiche Exsudatmassen verklebten Darmschlingen los und reponirte sie. Nach möglichster Entfernung der Exsudate und Regulirung der Ränder der Bruchpforte vernähte er diese mit einer Etagennaht. Obwohl das Ferkel kaum Lebenszeichen von sich gab, genas es vollständig und wurde dick und fett. Frick.

Bergeon (4) empfiehlt, den eingeklemmten Leistenbruch sofort zu operiren und zwar nach dem Verfahren von Félizet; in zwei Fällen beobachtete er prompte und völlige Heilung. Noyer.

Shipley (37) beobachtete bei einem an Kolik erkrankten Hengst einen incarcerirten Leistenbruch. Durch Einschneiden in den Leistencanal, Zurückschieben der Darmtheile und Einlegen einiger Nähte in den Leistenring wurde Heilung des Patienten erzielt.

H. Zietzschmann.

Delarenne (15) wurde zu einem 10 jähr. Pferde gerufen, welches seit zwei Tagen an Kolik erkrankt war. Der Patient hatte die Nahrung verweigert, sich viel gewälzt, war gern in Rückenlage verblieben und hatte auch hundesitzige Stellung angenommen. Die Untersuchung des stehenden Thieres ergab bei der Untersuchung des Hodensackes eine linksseitige Hernia inguinalis. Die verlagerte Darmschlinge war am oberen Theile des Samenstranges als harter, reichlich hühnereigrosser Körper zu fühlen. Am stehenden Thier ergriff D. vom Rectum aus die Darmschlinge und zog, während er mit der linken Hand von aussen nachzuschieben versuchte. Nach 10 Minuten gelang ihm die Reposition. Der Länge der Zeit wegen, während welcher die schmerzhafte Verlagerung bestanden hatte — es waren 53 Stunden — war wenig Hoffnung vorhanden, den Patienten am Leben zu erhalten, da Gangrän befürchtet werden musste. Nach wenigen Tagen verrichtete das Thier aber wieder seine gewohnte Arbeit. Richter.

Hodensackbruch. Chaussé (10) bespricht die Folgeerkrankungen der Castration und speciell die Hydrocele und Epiplocele.

Die Hydrocele ist ein weicher Tumor, hervorgerufen durch abnorme Flüssigkeitsanhäufung in der Scheidenhaut, die noch von der Castration zurückgeblieben ist. Diese Zufälle kommen nur dann zur Beobachtnng, wenn die Scheidenhaut bei der Castration intact gelassen wurde (C. bei bedeckter Scheidenhaut). Heilung tritt immer ein. Massage, reizende Einreibungen oder Einspritzungen sind zwecklos; man muss zur Operation schreiten. Sie besteht in Hautschnitt, Isolirung der Scheidenhaut, Unterbindung der Scheidenhaut und des Samenstrangstumpfes, dessen Abtragung und Vernähung der Hautwunde. 2—3 Wochen später ist Vernarbung eingetreten.

Als Epiplocele bezeichnet man die Vorlagerung eines Theiles des Netzes in den Scheidenhautsack (nach der Castration). Auch sie muss operativ entfernt werden. Der Hautschnitt leitet wieder die Operation ein; es folgt Abtragung eines Theiles des Netzes, Zurückschieben des Restes desselben und Wundnaht.

Otto Zietzschmann.

Bei einem 3 jähr. Fohlen beobachtete Thompson (40) eine Stunde nach der Castration mit dem Emasculateur einen Vorfall des Dünndarms durch den vorher normal befundenen Leistencanal.

H. Zietzschmann.

Heer (19) beschreibt einen Fall von Scrotalhernie bei einem Fohlen, die er in der Rückenlage des Thieres reponirte und durch Anlegen von Kluppen am äusseren Leistenring zur Heilung brachte.
H. Zietzschmann.

Schimmel (34) beschreibt 2 Fälle von Scrotalhernien bei Wallachen.

Im ersten Falle war die Hernie von der Grösse einer Mannsfaust. Der Bruchinhalt, aus Darmschlingen bestehend, konnte schon am stehenden Thiere reponirt werden. Operation am narkotisirten, in halber Rückenlage befindlichen Thiere. Desinfection der Scrotalgegend. Anlegen eines 10 cm langen Schnittes durch Scrotalhaut und Dartos. Lospräpariren der Tunica vaginalis communis in der Richtung des Leistencanals; vorsichtig, damit die gemeinschaftliche Scheidenhaut nicht geöffnet wurde. Nachdem diese bis zum äusseren Leistenringe losgetrennt war, wurden über den auf diese Weise entstandenen Sack gegen den Annulus abdominalis Holzkluppen angelegt. Nach Desinfection konnte das Thier aufstehen. Reinigen der Wunde täglich einigemal mit 1 proc. Creolinlösung. Nach 9 Tagen hingen die Kluppen nur noch an einem dünnen Gewebsstrang, der mit der Schere durchschnitten wurde. Bepudern der Wunde mit Carb. vegetab. und Pulv. cort. salic. ad part. aequal. Pulv. alum. crud. u. Camph. 1 : 10. Vollständige Heilung. Im 2. Falle wurde genau wie beim ersten operirt, jedoch an Stelle des Längenhautschnittes wurde ein Cirkelschnitt angelegt, in der Absicht, durch den in Grösse eines Guldens zurückbleibenden Theil der Haut eine Nadel und Faden ziehen zu können und daran die Tunica vaginalis communis, ohne sie zu öffnen, in die Höhe ziehen lassen zu können. Dadurch wird das stumpfe Losmachen derselben viel leichter.
Ellenberger.

Nabelbruch. Coquot (13) beobachtete bei einem Stutfüllen von $2^1/_2$ Jahren eine Nabelhernie, die schon verschiedentlich behandelt war, und in Folge deren Kolikanfälle auftraten.

Das Thier wurde in der Rückenlage ohne Narkose operirt. Schon durch die Lagerung ging die Schwellung zurück. Nach Einschneiden in die Haut wurde alles fibröse Gewebe um den Bruchring herum entfernt und die Bruchpforte (Bauchdecken) kräftig vernäht. Aus der Haut des Sackes wurde ein beträchtliches Stück herausgeschnitten und dann auch die Hautwunde geschlossen. Nachdem die vernähte Wunde mit Alkohol abgerieben war, wurde sie mit Salol behandelt und ein Verband angelegt. Es trat vollständige Heilung ein.
Otto Zietzschmann.

Mittelfleischbruch. Shipley (36) beobachtete bei einer an Kolik leidenden Stute einen Mittelfleischbruch mit Eintritt des Cöcum in die Beckenhöhle. Patient verendete.
H. Zietzschmann.

Fäustle (16) fand bei einer Kuh, die 3 Tage zuvor geboren hatte, rechts von der normal erscheinenden Scham eine übermannskopfgrosse, fluctuirende, schmerzlose, nicht heisse Geschwulst, über der die Haut verschiebbar war. Allgemeinbefinden und Harnabsatz waren normal. Bei einer Probepunction entleerte sich Harn, und es wurde die Diagnose Perinealhernie der Blase gestellt. Die Haut wurde alsdann über der prolabirten Blase gespalten und letztere mit der Hand in normale Lagerung gebracht und dann die Wunde vernäht. Nach 4 Tage langer Hochstellung im Hintertheil konnte das Thier bei normalem Allgemeinbefinden als geheilt gelten.
Otto Zietzschmann.

Zwerchfellsbruch. Liénaux (22) beobachtete bei einer Kuh einen Netz-Zwerchfellsbruch, der mit chronischem Meteorismus und scheinbarer Pericarditis einherging.

Eine 6 jährige Kuh war fast immer stark aufgebläht, frass unregelmässig und zeigte sehr starken Venenpuls. L. dachte an traumatische Pericarditis. Durch eine genaue Untersuchung stellte er aber fest, dass man die Herztöne auf der rechten Seite viel besser hören konnte als auf der linken. Das Herz war also offenbar durch irgend etwas von der linken auf die rechte Seite verdrängt worden. Aber wodurch? Das Thier reagirte nicht auf Tuberculin und auch die zugänglichen Lymphdrüsen waren nicht geschwollen. Das Thier wurde geschlachtet und man fand 2 Netz-Zwerchfellsbrüche, die das Herz auf die rechte Seite gedrängt hatten. Ausserdem war durch die Einklemmung der Eingeweidetheile der chronische Meteorismus verursacht worden.
Ellenberger.

Parent (29). Ein Rennpferd war mit einer Lungenhernie behaftet, welche durch einen Hornstoss verursacht worden war. Während eines Rennens fiel das Thier um und verendete alsbald. Sectionsbefund: Zwerchfellbruch; ein Theil des Magens und des Colon lagen in der Brusthöhle.
Noyer.

Moore (24) beschreibt, dass eine tödtlich verlaufende Kolik eines Pferdes auf einen vertical verlaufenden Zwerchfellsriss, durch den eine grosse Menge Dünndarmschlingen getreten war, zurückzuführen war.
H. Zietzschmann.

4. Krankheiten der Kreislauforgane, der Milz, der Lymphdrüsen, der Schild- und Thymusdrüse und der Nebenniere.

a) Allgemeines und Statistisches.

*1) Harbaugh, Krankheiten des Herzens, der Blut- und Lymphgefässe. Spec. rep. on diseases of cattle. p. 70. — *2) Krankheiten der Circulationsorgane bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1904. Preuss. u. württemberg. statist. Veterinärbericht. S. 131. — *3) Krankheiten der Circulationsorgane unter den Pferden der beiden sächsischen Armeecorps im Jahre 1904. Sächs. Veterinärbericht. S. 186.

Nach einleitenden Bemerkungen über die Anatomie und Physiologie des Herzens und des Blutes und über die diesbezüglichen Untersuchungsmethoden beschreibt Harbaugh (1) die Krankheiten des Herzens, der Blut- und Lymphgefässe. Er erwähnt die Pericarditis, Myocarditis und Endocarditis, die Klappenfehler, Herzrupturen, die Herzhypertrophie und -erweiterung, die Herzatrophie, fettige Degeneration, die Cyanose der Kälber, die Herzverletzungen, ferner die Verletzungen der Arterien und Venen und die Blutung i. a., weiter das Aneurysma, die Thrombose und die Phlebectasie.
H. Zietzschmann.

An Krankheiten der Circulationsorgane litten im Jahre 1904 (2) 116 preussische und württembergische Militärpferde, das ist 0,35 pCt. aller Erkrankten und 0,13 pCt. der Iststärke. Davon sind geheilt 33 = 28,44 pCt., gebessert 4 = 3,44 pCt., ausrangirt 2 = 1,72 pCt., gestorben 77 = 66,38 pCt. Die meisten Zugänge und Verluste brachte das III. Quartal.

Bei 2 dieser Pferde handelte es sich um Pericarditis, bei 15 (von denen 7 starben) um Klappenfehler, bei 17 um Herzlähmung, bei 2 um Myocarditis, bei 4 um Thrombose der Blutgefässe, bei 30 um Gefässzerreissungen, bei 7 um Lymphangitis, bei 12 um Lymphadenitis etc.
G. Müller.

Wegen Krankheiten der Circulationsorgane wurden im Jahre 1904 (3) 18 sächsische Militärpferde be-

handelt. 11 derselben wurden geheilt, 4 starben, 3 blieben am Jahresschlusse in weiterer Behandlung.
G. Müller.

b) Krankheiten des Herzens.

1) Belli, 2 Fälle von Pericarditis traumatica beim Rind. Il nuovo Ercolani. p. 247. — *2) Bissauge und Naudin, Typischer Herzshock (coeur forcé) beim Pferde. Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 209. — 3) Diller, Thrombus im Herzen. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 593. (D. fand bei einem plötzlich unter starken Athmungs- und Herzbeschwerden erkrankten und nach kurzer Zeit verendeten Pferde einen etwa hühnereigrossen Thrombus im linken Ventrikel.) — 4) Ferret, Herzhypertrophie, Insufficienz der Mitralis, Tod. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — *5) Fischer, E., Ueber Hämorrhagien und cystische Gebilde an den Atrio-Ventricular-Klappen. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 85. — 6) Graux, Todesfall durch Ruptur eines Herzaneurysma (beim Hochsprunge). Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — 7) Jensen, Traumatische Herzfellentzündung mit sehr chronischem Verlauf bei einer Kuh. Maanedsskrift for Dyrlaeger. XVIII. p. 35. — 8) Leonino, Crescenzi, Subendocardiale Blutungen im linken Ventrikel von Rindern, die nach jüdischem Ritus geschlachtet sind. La clin. vet. Th. II. p. 236. — 9) Maxwell, Traumatische Pericarditis bei einem Bullen. Am. vet. rev. Vol. XXVIII. p. 1168. — *10) Meyer, Ulceröse Perforation der linken Seminularklappe als Todesursache bei einem Pferde. Berliner thierärztl. Wochenschrift. No. 44. S. 740. — 11) Oppermann, Primäre relative Insufficienz der Tricuspidalis und Gastritis ulcerosa beim Schwein. Ebendas. No. 17. S. 307. (Zum Auszug nicht geeignet, s. Original.) — *12) Petit, Eigenartiges Eindringen einer Nadel in das Herz eines Hundes. Bull. de la soc. centr. 59 (82). p. 281. — *13) Petit u. Bertonèche, Plötzlicher Tod in Folge Ruptur des linken Herzohres beim Pferde. Ibidem. 59 (82). p. 166. — 14) Pichi, Endocarditis valvularis mit 600 g schweren Fibringerinnseln an der Valvula tricuspidalis beim Rind. Il nuovo Ercolani. p. 28. — *15) Reali, Herzschwäche bei der Kuh. Giorn. della R. soc. ed accad. vet. it. p. 891. — *16) Derselbe, Herzstörungen beim Rinde in Folge von Krampf des Blasenhalses. Ibidem. p. 895. — 17) Derselbe, Pericarditis traumatica beim Rind. Ibidem. p. 915. — 18) Sandrin, Arteriosklerose des linken Herzohres und der Aorta, der Pulmonalis und der Coronaria. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — 19) Sigl, Herzruptur bei einem Pferde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. XLIX. S. 181. (3jähriges Halbblutpferd zu schwerer Arbeit verwendet.) — 20) Vivien, Ruptur des Herzens. Plötzlicher Tod in der Nacht nach einer starken Anstrengung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — *21) Weston, Herzklappenfehler bei einem einjährigen Fohlen. — *22) Williams, Dilatation des Herzens. The vet. journ. May. p. 264.

Williams (22) fand bei einem Pferde eine colossale **Dilatation des Herzens.**

Es hatte intra vitam schwachen, unregelmässigen, aussetzenden Puls gezeigt, auch bestand starker Venenpuls. Ein Herzton war ein murmelndes Geräusch. Bei geringer Bewegung wurde der Spitzenschlag des Herzens ausserordentlich heftig. Die Conjunctiven waren anämisch. Appetit und Nährzustand schlecht. Zuletzt traten Kolikerscheinungen auf und Oedeme an den Extremitäten. Post mortem: das Herz war von nahezu runder Gestalt und enormer Grösse. Rechte Vor- und Herzkammer stark erweitert, Wände dünn. In die Vorkammer lässt sich bequem die geschlossene Faust einführen, ebenso durch die Atrio-Ventricular Oeffnung. Die Klappen waren gesund. Die Leber sah muskatnussartig aus.
Schleg.

Fischer (5) macht darauf aufmerksam, dass bei etwa 5 pCt. aller geschlachteten Rinder **Hämorrhagien unter dem** völlig gesunden **Endocard** der Atrioventricularklappen von der Grösse eines Stecknadelkopfes bis zu der einer Bohne, von hellrother bis zu schwarzer Farbe vorkommen. Weniger oft, aber doch immerhin nicht allzu selten, findet man Hämatome und eigenartige Cysten, die F. als Lymphcysten ansieht, am freien Klappenrande.
Edelmann.

Bei einem Fohlen, das an starken Anschwellungen der Extremitäten litt, fand Weston (21) eine starke Hypertrophie und enorme **Wucherungen der Tricuspidalklappen**. Ausserdem war eine chronische Endarteriitis der Art. mesenterica vorhanden. Als Folgeerscheinungen beobachtete Verf. Lungenödem, venöse Stauung der Leber (17 Pfund schwer) und Sklerose der Nieren.
H. Zietzschmann.

Meyer (10) beschreibt eine ulceröse **Perforation der linken Semilunarklappe** als Todesursache bei einem Pferde.

Dasselbe war plötzlich vor dem Wagen verendet und zeigte am Herzen wesentlich folgenden Befund: „Die eine der linken halbmondförmigen Klappen trüb und undurchsichtig, allgemein verdickt und uneben in Folge sternförmiger und zügiger Narben. Die mittlere Semilunarklappe im Ganzen verändert wie die erste. An ihre Basis, und gerade an dem Uebergang zu der dritten Klappe, reicht ein kleinkirschgrosses, kraterförmiges Geschwür heran mit wulstig verdickten, überhängenden und zerfressenen Rändern, wenig trockenen, bröckligen Massen und unebenem, trockenem Grunde. Dieses Geschwür geht durch die Wandung des Herzens durch und endet an der Umschlagstelle von Peri- und Epicard. An der Ansatzstelle der Aorta befindet sich zwischen zweiter und dritter Klappe ein Loch, in das sich der kleine Finger bis zur Hälfte des ersten Gliedes leicht einführen lässt. Die dritte halbmondförmige Klappe ebenso verwaschen trübe wie die übrigen, an der Basis blutig infiltrirt".
Johne.

Petit (13) berichtet von einem Pferde, das nach langem Trabe im Schritt sich bäumte, auf die Seite fiel und sofort starb. Die von Bertonèche ausgeführte Section ergab, dass der Herzbeutel stark mit halb geronnenem Blute angefüllt war, und dass das diastolische **Herz** am rechten Herzohre eine **Ruptur** mit unregelmässigen Rissrändern trug. Die histologische Untersuchung der Rissgegend liess einen Infarct erkennen, der durch Thrombose einer Arterie entstanden war. In der Discussion hebt Vallée hervor, dass er bei an Maul- und Klauenseuche plötzlich gestorbenen Rindern und Schweinen oft Degeneration des Myocards gefunden habe, die zur Ruptur des linken Ventrikels nach heftigen Aufregungen (Furcht) geführt hatte.
Ellenberger.

Petit (12) berichtet über den seltenen Fall der **Verletzung des Herzens** eines Hundes durch eine Nadel mit nachfolgender Verblutung.

Fraglicher Hund — einer Näherin gehörig — war plötzlich gestorben. Es fand sich in dem Herzbeutel eine grosse Menge Blutes, das in Folge einer Perforation der lateralen Wand des linken Ventrikels durch eine Nähnadel ausgetreten war. Die Spitze der Nadel sah an der Perforationsstelle hervor, während sie sonst in der Wand des linken Ventrikels sass. An der Scheidewand der Kammern befand sich eine grünlich gefärbte Narbe, an die ein Zipfel der Tricuspidalis angelöthet war. P. nimmt daher an, dass die Nadel von rechts her zunächst in den rechten Ventrikel gelangt ist, dann die Kammerscheidewand perforirt hat und schliesslich

aus dem linken Ventrikel wieder durch die laterale Wand ausgetreten ist. Ellenberger.

Reali (15) fand bei einer Kuh, die vor Kurzem gekalbt hatte, sehr schwer arbeiten musste und mangelhaft ernährt wurde, folgenden Symptomencomplex:

Starker Kräfteverfall, gesträubtes Haar, Hals steif, Vorder- und Hinterbeine gespreizt. Schleimhäute blass. Athmung beschleunigt, angestrengt; profuses Schwitzen, Venenpuls. Die Herztöne sind an der gewöhnlichen Stelle undeutlich zu hören, besser im oberen Drittel des Schulterblattes. Die Anzahl der Pulse beträgt 120—130 pro Minute.

R. nahm **Herzschwäche** in Folge Erschöpfung und Blutarmuth an. Die Behandlung bestand in absoluter Ruhe und kräftiger Ernährung. Innerlich bekam die Kuh Arsenik und Infus. Digit.

Die Heilung war eine vollkommene und erfolgte in kurzer Zeit. Frick.

Bissauge und Naudin (2) beobachteten bei einem Vollblutpferde, das mehrere Tage hintereinander 50, 60 und selbst 80 km gegangen war, 14 Tage nach diesen Anstrengungen nach täglichen mässigen Uebungen folgende Erscheinungen: Das Thier steht mit gespreizten Beinen unbeweglich, Kopf und Hals gestreckt, mit ängstlichem Blick, weiten Nasenöffnungen und athmet angestrengt und pfeifend; drohende Asphyxie; cyanotische Conjunctiven, Puls klein und jagend; kollernder Herzschlag, verschärftes Athemgeräusch. Diagnose **Herzshock**. In den nächsten Tagen zeigte sich in der Ruhe Somnolenz, weicher schwacher Puls, Verdoppelung des ersten Herzschlages. Nach leichter Bewegung tritt sofort wieder ein Anfall mit verschärften Symptomen auf. Allmählich aber verschwinden die Erscheinungen, und das Thier wird wieder gesund, jedoch erlangte es seine frühere Leistungsfähigkeit nie mehr. Die Behandlung bestand in diätetischen Massnahmen, Aderlass, Digitalisgaben und später in Arsen und Strychnin. Otto Zietzschmann.

Reali (16) fand bei zwei Rindern die Blase prall gefüllt und keinen Harnabsatz neben gesträubtem Haar, gekrümmtem Rücken und Zähneknirschen. Dabei **setzte der Herzschlag zeitweise aus** und war ganz arhythmisch. Auf feuchtwarme Einwicklungen der Lendengegend und lauwarme Klystiere erfolgte bald Harnabsatz und vollständiges Verschwinden der Herzstörungen. Frick.

c) Krankheiten des Blutes und der Blut- und Lymphgefässe.

*1) Basset, Eitrige Phlebitis der Vena cava; secundäre Thrombosen in den Aesten der Lungenarterie; consecutive Pneumonie. Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 609. — 2) Bonnet, Ruptur der Aorta posterior bei einem Maulthier. Journ. de méd. vét. p. 147. — 3) Brownless, Ruptur der Art. renal. dextr. und Tod. The vet. journ. Febr. p. 89. — 4) Chomel, Phlebitis der Jugularis nach einem Aderlass. (Drainage, antiseptische Injectionen, Heilung.) Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — 5) Ciattoni, Herzhypertrophie und Zerreissung der Vena cava caudalis. (Tod nach 20 Minuten, während der Abendwartung.) Ibidem. T. VI. — *6) Delacroix, Penetrirende Wunde an der Schulterbasis mit secundärer Blutung der rechten Jugularis. Ibid. T. VI. — *7) Desoubry und Henry, Ein neuer Fall von Lymphdrüsenschwellung am Brusteingange beim Pferde. Bull. de la soc. centr. 59 (82). — *8) Dratschinsky, Ueber Lymphorrhagia per rhexin traumatica bei unseren Hausthieren. Arch. für Veter-Wiss. 1904. H. 10. S. 787—813. — *9) Fröhner, Angeborene Aortenstenose als Ursache des intermittirenden Hinkens. Monatshefte f. Thierheilkd. Bd. XVI. S. 553. — 10) Gerlach, Aneurysma aortae posterioris serpentinum ossificans equi. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Bd. XV. S. 115. — 11) Hove, Stark erweitertes Gefäss am Kopfe eines Fohlen. The vet. rec. Vol. XVII. p. 88. (Photographie einer colossal erweiterten Vene des Kopfes.) — 12) Johnston, Thrombosis beim Pferde. The journ. of comp., path. and therap. Vol. XVIII. Part 1. p. 78. — *13) Lalla, Ueber gleichzeitige Durchschneidung der Carotis, der Jugularis und des Vagus. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 506. — *14) Litt, Zerreissung der Nierenvene. The vet. rec. Vol. XVII. p. 327. — *15) Meier, Paul, Beiträge zur vergleichenden Blutpathologie. Inaug.-Diss. Jena. — *16) Mickley, Ueber das Wurmaneurysma der vorderen Gekrösarterie bei Fohlen. Arch. f. w. u. pr. Thierheilk. Bd. XXXI. S. 500. — 17) Narez, Mittheilung über ein aussergewöhnlich grosses Hämatom beim Pferde, das einen Leistenbruch vortäuschte. Annal. de méd. vét. T. LIV. p. 368. — *18) Petit, Ueber Aneurysmen. Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 273. — *19) Derselbe, Aortenruptur; Aneurysma dissecans und plötzlicher Tod beim Pferde. Bull. de la soc. centr. 59 (82). p. 299. — *20) Pierre, Enzootische Hydrämie. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — 21) Piot-Bey, Multiples Aneurysma der Aorta thoracica beim Ochsen. Ruptur. Section. Bull. de la soc. centr. 59 (82). p. 170. (Seit kurzer Zeit der dritte Fall; cf. vorigen Bericht; es kommt auf je 10000 Rinder ein Aneurysma.) — 22) Prietsch, Anaemia perniciosa bei Rindern. Sächs. Veterinärber. S. 77. — 23) Röder, Zerreissung der Art. palatina major. Ebendas. S. 302. — 24) Rolland, Thrombose der Venae colicae, mesenterica cranialis und der Vena portarum. Rec. de hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — *25) Rosenfeld, Jugularthrombose. Zeitschr. f. Veterinärkde. S. 68. — 26) Rott, Thrombose der Arteria iliaca. The vet. rec. Vol. XVII. p. 372. — *27) Schimmel, Obturatio arteriae brachialis dextra beim Pferd. Oesterr. Monatsschr. Jahrg. XXX. S. 297. — *28) Schultz, Carl, Untersuchungen über das Verhalten der Leukocytenzahl im Wiederkäuerblut. Inaug.-Diss. Tübingen. — 29) Sheather, Ein Fall von Thrombosis der Schenkel- und Beckenarterien. The vet. journ. Febr. p. 70. — *30) Sigl, Ruptur der hinteren Aorta bei einer gebärenden Stute. Wochenschr. f. Thierheilkde. Bd. XLIX. S. 8. — *31) Späth, Hämophilie bei einer Kuh. Mittheil. d. V. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 72. — 32) Stapensea, Die myelogene Form von Leukämie bei einem Pferde. Holl. Zeitschr. Bd. XXXII. S. 402. — 33) Sturhan, Die Eiterzellen des Pferdes. Zeitschrift f. Veterinärkunde. S. 244. — 34) Villemin, Thrombose der Aorta post. bei einem Pferd. Journ. de méd. vét. p. 602. — *35) Webb, Aneurysmaruptur. The vet. rec. Vol. XVII. p. 128. — 36) Weil und Clerc, Ein Fall von myelogener Leukämie beim Hunde. Compt. rend. de la soc. de biol. Juli. — 37) Yearsley, Macleod, Aneurysm of the abdominal aorta from a Jaguar and photographs of one in a Turtle. Proc. zool. soc. London 1904. Vol. I. p. 5—6. — 38) Leukämie beim Pferde. Veterin. Feldsch. Westnik. 1904. No. 5. Ref. in Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 35. S. 608.

Meier (15) liefert Beiträge zur **vergleichenden Blutpathologie** auf Grund eigener Untersuchungen.

M. hat zunächst die Morphologie und das Zahlenverhältniss der Leukocyten sowie die Gerinnungszeit und den Hämoglobingehalt beim Pferde untersucht. Bekanntlich werden die Leukocyten nach Form und Färbbarkeit eingetheilt in Lymphocyten, eigentliche Leukocyten und Mastzellen.

Die rothen Blutkörperchen zerfallen in normale, kernlose rothe Blutkörperchen (Normocyten), und in kernhaltige rothe Blutkörperchen. Beide gehen unter pathologischen Verhältnissen eine unter dem Namen Poikilocytose bekannte Veränderung ein und es erhalten dann die kernlosen Erythrocyten den Namen Poikilocyten und die kernhaltigen die Bezeichnung Poikiloblasten.

Das zu den Untersuchungen benöthigte Blut wurde mit Hilfe eines feinen sterilen Trocarts der Vena jugularis entnommen. Zur Verdünnung der rothen Blutkörperchen wurde die aus $HgCl^2$0,5; Natr. sulfuric. 5,0; Natr. chlorat. 2,0; Aqu. dest. 200,0 bestehende Hayem'sche Flüssigkeit und zur Conservirung der Leukocyten und zur Auflösung der Erythrocyten eine mit etwas Methylenblau versetzte $\frac{1}{2}$ proc. Essigsäurelösung benutzt. Der Zusatz des Methylenblau dient dazu, die Leukocyten in Folge der schwachen Färbung der Kerne deutlicher hervortreten zu lassen.

Das Blut wurde, um die rothen Blutkörperchen zu zählen, 200 fach und behufs Zählung der weissen Blutkörperchen 10 fach verdünnt. Gezählt wurde bei 220 facher Vergrösserung, nachdem das Präparat 3 bis 4 Minuten absolut horizontal liegen gelassen war. Bei der Zählung der rothen Blutkörperchen wurden 190 bis 250 Felder, bei jener der Leukocyten wenigstens 1280 Felder der von Türk verbesserten Zählkammer durchgezählt.

Die bei der Herstellung der Präparate benutzten Deckgläser müssen sehr dünn, absolut fettfrei und trocken sein. Von dem absolut frischen Blut wird ein Tröpfchen direct aus dem Trocart auf dem Deckgläschen aufgefangen und dieses über ein anderes rasch hinweggestrichen. Diese Präparate werden 20—30 Minuten erhitzt oder in einer Mischung aus Alcohol. absolut. und Aether ana 2 Stunden lang gehärtet und dann mit Ehrlich's neutrophiler Mischung und Ehrlich's dreifarbigem Glyceringemisch gefärbt. Zur Bestimmung des Hämoglobingehaltes diente das von Zschokke für Pferdeblut abgeänderte Sahli-Gower'sche Hämoglobinometer.

Bei 12 Pferden konnten durchschnittlich 7,95 Mill. rothe und 8500 weisse Blutkörperchen pro ccm Blut gefunden werden. Letztere setzten sich zusammen aus: Lymphocyten 30 pCt., mononucleären Leukocyten 1 pCt., Uebergangsformen 2,5 pCt., neutrophile polynucleäre Leukocyten 63,5 pCt., eosinophile Leukocyten 3 pCt. Die Gerinnungszeit des Blutes beträgt durchschnittlich 15 Minuten.

Von kranken Thieren wurde das Blut untersucht bei perniciöser Anämie, Druse, Angina mit Glottisoedem, croupöser Pneumonie, Pleuropneumonie, gangränöser Pneumonie, Pleuritis, Bronchopneumonie, Bronchialkatarrh, Muskelrheumatismus mit beginnender Rehe, Tetanus, malignem Oedem, Alopecia areata, Herpes tonsurans, Hämophilie, Hydrämie, ausheilendem Satteldruck und liessen sich aus diesen Untersuchungen folgende Schlüsse ziehen:

1. Die morphologischen Verhältnisse und die typischen Leukocytenklassen stimmen bei den erkrankten Thieren und beim Menschen im grossen Ganzen überein. Die einzelnen Zelltypen sind aber, speciell beim Pferd, so für die Art charakteristisch, dass aus den weissen Blutkörperchen auf die Thierart geschlossen werden kann.

2. Die absoluten Zahlen der Leukocyten sind bei den untersuchten Thieren Schwankungen unterworfen, die nach Infectionen bis zum 5—6 fachen Normalwerth sich steigern können.

3. Die Production an mononucleären Leukocyten schwankt in Bezug auf Grössendifferenzen beim Pferde sehr.

4. Reize, die die neutrophilen Zellen plötzlich stark vermehren, vertreiben die eosinophilen Zellen constant aus dem Blute, aber nicht umgekehrt.

5. Bei spontan erkrankten Pferden ist das Auffälligste der häufige Rückgang der Lymphocyten, während ein auffälliger Polymorphismus unter den mononucleären auftritt. Starker Rückgang der Lymphocyten scheint eine schlechte Prognose anzudeuten.

6. In Bezug auf das Vorkommen der Eosinophilen bei Hautkrankheiten, Verminosen, lässt sich aus Mangel an Material nichts Bestimmtes angeben.

Bei der Anämie war die Gerinnungsdauer des Blutes meist verlangsamt, nie verkürzt, der Hämoglobingehalt, die Erythrocyten und Leukocyten stark vermindert, und die weissen Blutkörperchen verhalten sich verschieden zu einander.

Bei Druse sind im Prodromalstadium die Leukocyten vermindert, die aber mit Schwellung der Lymphdrüsen unter gleichzeitiger Abnahme der Erythrocyten und des Hämoglobingehaltes sich stark vermehren bis zur Reifung der Abscesse. Für die Prognose ist zu beachten, dass, solange noch ein latenter Herd im Körper vorhanden ist oder neue Schwellungen der Lymphdrüsen auftreten, die Leukocytose andauert.

Bei Pneumonie, Pleuropneumonie und Pleuritis ist die Gesammtzahl der Leukocyten, welche im Prodromalstadium vermindert ist, vermehrt. Bei croupöser Pneumonie, bei der bei normalem Verlauf eine Vermehrung der Leukocyten um das Doppelte bis Dreifache gewöhnlich ist, deutet das plötzliche Ansteigen der Zahl der weissen Blutzellen auf einen schlechten Ausgang der Krankheit. Es wurden auch Versuche angestellt über das Verhalten der Leukocyten und Erythrocyten des Blutes bei der cutanen Application von Senfspiritus und Fluiden bei Pferden, und es ergab sich daraus, dass der Senfspiritus die Gesammtzahl der Leukocyten vermehrt, auf das Verhalten der Erythrocyten, die Gerinnung und den Hämoglobingehalt nicht einwirkt, während die Fluide die rothen Blutzellen vorübergehend vermehren, auf die weissen Blutzellen aber keinen Einfluss ausüben.

Ellenberger.

Schultz (28) hat über das **Verhalten und die Zahl der Leukocyten** im Blute der Wiederkäuer unter normalen Verhältnissen und bei innerlichen Krankheiten, speciell bei Gastritis und traumatischer Pericarditis (Inaug.-Diss. Tübingen) ausführliche Untersuchungen angestellt.

Die vom Verf. bei Gastritis und traumatischer Pericarditis angestellten Leukocytenzählungen sind nicht sehr zahlreich, zeigen aber doch, wie wichtig diagnostisch und prognostisch die Leukocytenzählung bei Krankheiten werden kann. Verf. fasst das Ergebniss dieser Untersuchungen in folgenden Schlusssätzen zusammen:

Die Zahl der Leukocyten schwankt bei Thieren von 6 Wochen bis 17 Jahren zwischen 6400 und 15000 pro 1 cmm und zwar findet man die höheren Werthe bei jugendlichen, die niederen bei älteren Thieren. Die weiblichen Thiere weisen höhere Leukocytenwerthe auf als die männlichen, von welch letzteren die castrirten Thiere die geringsten Leukocytenzahlen haben. Bis 6 Stunden p. c. ist bei den Wiederkäuern eine geringgradige Steigerung der Leukocytenzahl, von da an bis 24 Stunden p. c. bei Ziegen ein Sinken um 600—700 Leukocyten unter die vor der letzten Fütterung vorhanden gewesene Zahl der weissen Blutkörperchen zu constatiren; eine Verdauungs-Leukocytose im Sinne der beim Menschen und Hunde nachgewiesenen ist beim Wiederkäuer nicht vorhanden. Die erste Zeit der Trächtigkeit ruft keine Vermehrung der weissen Blutkörperchen hervor. Für die practische Verwerthbarkeit in der Veterinärmedicin, speciell für das Rind, besteht eine annähernd gleiche, ausgedehnte Möglichkeit wie beim Menschen; eine hartnäckige Verdauungsstörung, vereint mit einer hochgradigen Vermehrung der Leukocyten — mindestens über 15000 hinaus — lassen uns mit Sicherheit die Diagnose auf Vorhandensein eines vom Magen aus nach dem Bauchfell vorgedrungenen Fremdkörpers stellen.

Es ist somit angezeigt, für geeignete Fälle die Wichtigkeit der Leukocytenzählung für die Diagnosestellung nicht zu vergessen.

Ellenberger.

Pierre (20) beobachtete bei den Pferden des Departements de la Côte d'Ivoire **Hydrämien**, die in ihren Symptomen denen der parasitischen Blutkrankheiten glichen: Schwäche, Hydropsien, Störungen der Sensibilität, rascher Tod nach 10—20 Tagen. Bakteriologisch wurden die Fälle nicht geprüft. Otto Zietzschmann.

Späth (31) beobachtete einen Fall von **Hämophilie** bei einer Kuh.

Das Thier blutete ohne jede Veranlassung und ohne jede nachweisbare Ursache während des Sommers öfters in der rechten Unterrippengegend. Die Blutung war äusserst schwer stillbar. Im November wurde Verf. gerufen, die Kuh lag auf dem Boden, aus beiden Nasenlöchern kamen Ströme von Blut. Da alle Blutstillungsmittel ohne Erfolg waren, wurde das Thier geschlachtet. Es konnte nichts Pathologisches dabei gefunden werden. Ellenberger.

Fröhner (9) stellte bei einer 8jährigen Stute eine angeborene **Aortenstenose** als Ursache des intermittirenden Hinkens fest.

Nach 3 Minuten Trab- oder Galoppbewegung stellte sich bei dem Thiere Schwanken der Hinterhand, dann verkürzter Schritt, Einknicken der Fesselgelenke, Nachschleifen der Hinterbeine und schliesslich Zusammenbrechen in der Hinterhand ein. Erholung erfolgte nach Verlauf von 5—10 Minuten. Die Untersuchung der Gliedmassen, sowie die rectale Untersuchung lieferte einen negativen Befund. Bei der Obduction fand sich als Ursache eine in der Höhe der 10. Intercostalarterie beginnende Aortenstenose, die an der 11. Intercostalarterie ihre engste Stelle erreichte. Die Intima zeigte an der betreffenden Stelle wellige Erhebungen und zottenartige Auswüchse, die zum Theil mit rothgelbem Fibrin belegt waren. Zwischen 11. u. 12. Arter. intercostalis zeigte die Intima zahlreiche Falten und Wülste, die mit leicht entfernbaren thrombotischen Massen belegt waren. Die A. mesenterica cranialis erschien als ein Complex kleiner und grösserer Gefässe. In der rechten 9. A. intercostal. ein haselnussgrosser adhärenter Thrombus mit grauem Centrum. Ellenberger.

Schimmel (27) beobachtete einen Fall von **Obturatio arteriae brachialis dextrae** eines Pferdes.

Das mit diesem Fehler behaftete Pferd zeigte folgende Erscheinungen: Nach ca. 7—10 Minuten dauernder Trabbewegung bemerkte man, dass es den rechten Carpus weniger hob. Dieses geringe Beugen des Carpus und das Fallen auf den gesunden Vorderfuss nahm immer mehr zu, das Thier wurde schliesslich so lahm, dass es zu fallen drohte. Nach einigen Minuten Ruhe war die Lahmheit vorüber. Ellenberger.

Petit (18) veröffentlicht seine Beobachtungen über die **Aneurysmen**. Die Aneurysmen sind bei Thieren weniger häufig als beim Menschen. Sie lassen sich in folgende Gruppen eintheilen: 1. in arteriovenöse A., charakterisirt durch das Bestehen einer permanenten Communication (mit oder ohne Zwischentasche) zwischen einer Arterie oder einer Vene; 2. cirsoide A., gebildet aus sämmtlichen Erweiterungen einer Arterie und ihrer Endzweige und 3. arterielle A., die in der Einzahl an Arterien auftreten und diesen sackartig anhängen, so dass sie mit dem Lumen des Gefässes communiciren. Aneurysmen treten meist beim Pferde und Hunde im höheren Alter auf, seltener auch beim Rinde.

Der Form nach unterscheidet man: Aneurysma fusiforme, das in einer mehr oder weniger gleichmässigen Erweiterung besteht, die in der Mitte den grössten Durchmesser besitzt und nach beiden Seiten allmählich verläuft; Aneurysma sacciforme, das einen sackartigen Anhang einer Arterie mit einem Zugang darstellt; Aneurysma dissecans, charakterisirt durch blutige Infiltration der arteriellen Scheiden. Die Aneurysmen können einen ganz beträchtlichen Umfang annehmen; man kann sie auch in der Mehrzahl finden. Ihr Sitz ist verschieden, aber man findet sie immer an der Aorta cranialis oder caudalis. Meist ist die Wand des Sackes dünner als die der Arterie, seltener verkalkt sie. Sie enthalten meist flüssiges Blut; seltener sind sie mit concentrischen Lagen von Fibrin erfüllt, das dann zur Organisation Veranlassung giebt. Pathogenetisch ist zu erwähnen, dass die Aneurysmen einer Entzündung der Arterienwand ihre Entstehung verdanken, die eine Destruction der stark elastischen Muskelhaut hervorruft. Das Aneurysma drückt auf die Umgebung und bringt deren Gewebstheile — selbst Knochen — zum Schwinden. Man hat Wirbel unter dem langsamen aber beständigen Drucke atrophiren sehen. Eine Ruptur des Aneurysmas ist stets zu befürchten; sie erfolgt unter geringem Drucke, wenn die Wand am Maximum der Dehnung angelangt ist. Je nach dem Sitze des Aneurysmas bewirkt eine Ruptur den Tod oder etwas weniger plötzlich wirkende Zufälle, die aber auch zum Tode führen. Die Symptome der Erkrankung sind sehr dunkel, die Diagnose unsicher und die Behandlung ohnmächtig. Verminöse Aneurysmen bilden eine besondere Form, die weniger aus einer Dilatation der Arterie als vielmehr einer Verdickung der Wände resultirt. Alle drei Wandschichten — und besonders die innere — sind verdickt und sklerosirt. Ruptur ist nicht zu befürchten, aber sie stellen eine dauernde Gefahr insofern dar, als die eine oder andere Darmarterie durch Thromben verlegt werden kann. Der Sack ist mit fibrösen Gerinnseln erfüllt, die sich loslösen, in die Blutbahn gelangen und Thrombosen herbeiführen können. Otto Zietzschmann.

Bei einem tödtlich verlaufenen Falle von Kolik constatirte Webb (35) eine Ruptur eines Aneurysma der hinteren Aorta und Verblutung in die Bauchhöhle. Die Wand des Aneurysma war stark verkalkt. H. Zietzschmann.

Mickley (16) bespricht das Vorkommen des Wurmaneurysma bei Fohlen und die Frage der Verhütung des Leidens. Er berichtet, dass im Gestüt Beberbeck das **Wurmaneurysma** bei Fohlen und zwar schon bei kleinen, säugenden Fohlen, viel mehr aber noch im ersten Lebensjahre bald nach dem Absetzen von der Mutter, im Alter von 5 Monaten und später, ziemlich häufig vorkam. Der klinische Befund ist charakteristisch:

Ausser den bekannten Unruheerscheinungen, Schweissausbruch, mittelhohem Fieber, stärkerer Gefässinjection an der Conjunctiva und Kolik zeigt sich die Eigenthümlichkeit, dass die kleinen Fohlen in Seitenlage ganz allmählich Kopf und Hals soweit nach hinten über ziehen, dass Stirn und Nasenrücken sich einer Linie nähern, die fast parallel dem Rücken verläuft. Die Rückenwirbelsäule macht dabei zugleich eine kleine concave Krümmung. Das Darmgeräusch ist abwechselnd polternd, um gleich darauf todtenstill zu sein. Selten dauert die Erkrankung, die immer tödtlich endet, über 36 Stunden. Die Section liefert das bekannte Bild der Darmlähmung.

Eine Untersuchung des Wassers der Leitung für den Stutenstall ergab eine reichliche Sättigung desselben mit organischen Substanzen, insbesondere thierischen Abfallstoffen, und es konnte auch eine Larve von Strongylus darin nachgewiesen werden. M. war deshalb wie auch Lure der Meinung, dass das Leiden nur verhütet werden kann, wenn das Trinkwasser den Thieren filtrirt gegeben wird. In Folge

dessen wurde die Einrichtung einer Filteranlage beschlossen, jedoch wegen der hohen Kosten einer Centralanlage zunächst eine Abhülfe mit Filterbüchsen versucht, die in die verschiedenen Leitungen eingeschaltet wurden. Diese Büchsen sind von 25 cm Länge und 15 cm lichtem Durchmesser aus Metall. In diesen Büchsen befinden sich mitten auf einem Metallstab, übereinander geschraubt, 20 kleine, tellerartig ausgehöhlte Metallscheiben. Jeder Metallteller ist mit einer dünnen Asbestscheibe abgedeckt, so dass die Reihenfolge: Teller, dann Scheibe usw. wird. Es werden hierdurch in dem Behälter 20 getrennte Kammern hergestellt. Die so ausgestattete, fest verschraubte, cylinderartige Büchse ist an der Leitung jedesmal da an dem Rohr angebracht, wo dasselbe in die Stalltröge hineinläuft. Das Leitungswasser muss nun zuerst in die Büchse hineinlaufen, muss die einzelnen 20 Asbestkammern der Reihe nach durchsickern und gelangt dann erst in den Tränktrog und von hier zur Aufnahme. Asbest wurde deshalb als Filtermasse gewählt, weil dieses Material den grössten Anforderungen genügte. Jede dieser Büchsen kostet 75 Mark, 17 Stück wurden sofort benöthigt. Die Asbestscheiben sind so billig, dass man für 10 Pfennige 200 Stück erhält. Sie müssen in der Zeit von 4—5 Wochen ausgewechselt werden.

Die Apparate wurden angebracht und functioniren seit dem Herbst 1899. Der Erfolg ist der, dass seit dieser Zeit nicht wieder ein einziges Fohlen an Wurmaneurysma erkrankt, behandelt oder eingegangen ist. Fohlen, die aus anderen Todesursachen zur Section kamen, zeigten ebenfalls keine Aneurysmen mehr. Fünf Jahre sind inzwischen verflossen und kann der Erfolg als ein glänzender und wohl befriedigender zur Nachahmung empfohlen werden. Ellenberger.

Sigl (30) führte bei einer erstgebärenden Stute wegen Seitenkopflage des Fötus die subcutane Extraction der rechten Vorderextremität aus. Plötzlich legte das Thier sich nieder und drängte so heftig, dass ein 20 cm langer Mastdarmvorfall entstand. Dieser wurde reponirt und dem Thiere 0,5 Morphium applicirt. Der Prolaps erschien aber von neuem bei grosser Aufregung der Stute, wodurch die Extraction des Schenkels wesentlich verzögert wurde. Nachdem sie aber beendet war, sprang das Thier auf, brach aber sofort zusammen und verendete. Bei der Section war die Bauchhöhle mit Blut erfüllt; es handelte sich um eine **Aortenruptur**. Die Geburtswege waren unverletzt. Otto Zietzschmann.

Petit (19) beobachtete bei einem alten Versuchspferde, das plötzlich gestorben war, als Todesursache eine Aortenruptur.

Der Herzbeutel war prall mit Blut gefüllt, um die Aorta herum fand sich eine Bluthülle, die sich sowohl auf die sog. craniale wie auf die eigentliche Aorta erstreckte. Es handelte sich um ein Aneurysma dissecans, d. h. um eine Infiltration von Blut in die Adventitia der Aorta. Das Blut hatte sich in den Herzbeutel ergossen und so Herzstillstand hervorgerufen. Bei Eröffnung der Aorta zeigte sich an ihr in der Höhe der halbmondförmigen Klappen ein 3 cm langer Querriss. Mikroskopisch liess sich an der Rissstelle Muskelschwund (Sklerose) nachweisen. Ellenberger.

Lalla (13) hat im Gegensatz zu einigen Chirurgen bei seinen gleichzeitigen **Durchneidungen der Carotis, der Jugularis und des Vagus** niemals plötzlichen Tod hiernach eintreten sehen, wenn auch gleich nach der Operation immer etwas Aufregung und ständige Pulsfrequenz und Athemnoth festgestellt werden konnte; niemals trat Erstickung ein. Johne.

Delacroix (6) beobachtete eine secundäre Hämorrhagie der Jugularis 4 Tage nach penetrirender Verwundung an der Schulterbasis. Hämostase wurde durch Tamponade und Druckverband erreicht. Es schloss sich eine Phlebitis an, die zur Abscedirung und Fistelbildung führte. Nach fünfmonatlicher antiseptischer Behandlung trat Heilung ein. Otto Zietzschmann.

Bei einem nach kurzer Krankheitsdauer verendeten Pferde fand Litt (14) eine **Zerreissung der Nierenvene** und Verblutung in die Nierenkapsel und deren Umgebung. H. Zietzschmann.

Basset (1) beschreibt eine eitrige **Phlebitis** der Vena cava bei einem Pferde, die in Folge einer Verwundung am Brustkorbe aufgetreten war.

Das Thier war durch eine Wagendeichsel verletzt worden, die tief in die Brust eingedrungen war und eine Fistelöffnung von 30 cm Tiefe erzeugt hatte. Einige Stunden später gingen aus der Oeffnung etwa 3 Liter schwarzen venösen Blutes ab, und das Thier starb plötzlich. Bei der Autopsie liess sich erkennen, dass die Fistel in die craniale Hohlvene führte, die etwa 12 cm vom Herzen entfernt verletzt erschien und alle Zeichen der eitrigen Phlebitis aufwies; auch der Thrombus zeigte einige Veränderungen, was die Ursache zur Hämorrhagie abgab. Die Aeste der Lungenarterie waren in grosser Ausdehnung vollständig durch Thromben verlegt. An verschiedenen Stellen erschienen diese Thromben erweicht, eitrig eingeschmolzen. Die eitrigen Veränderungen hatten auch das Lungengewebe ergriffen. In der Umgebung der Gefässabschnitte, die noch fibrinöse Thromben enthielten, zeigten sich nur Hepatisationen etc. im Lungengewebe, während in der Höhe der Eiterherde grosse Cavernen entstanden waren. Die mikroskopische Untersuchung ergab, dass die Pneumonie secundär durch Thrombose entstanden war; die Thromben stammten aus dem eitrig eingeschmolzenen Blutkuchen in der Hohlvene; sie gelangten von dieser aus in den rechten Vorhof und durch diesen in die Lungenarterie. Da keinerlei Infection im Lungengewebe zugegen waren, glaubt B. der Lehre Sappey's zustimmen zu müssen, dass die Arterien der Alveolengänge keine Endarterien sind, wie es Rindfleisch annimmt, sondern vielmehr Anastomosen besitzen. Otto Zietzschmann.

Rosenfeld (25) beschreibt einen Fall, wo bei einem Pferde eine **Thrombosirung beider Jugularen** durch Ichtharganeinspritzungen zu Stande gekommen war. G. Müller.

Dratschinsky (8) veröffentlicht eine Abhandlung über **Lymphorrhagia per rhexin traumatica** bei unseren Hausthieren, in welcher er bei einer Kuh, sechs Pferden, 1 Schaf und 2 Hunden abgegrenzte, durch Traumen verursachte, exsudative Processe an verschiedenen Körperstellen (Parotisgegend, Kniegelenk, Lendengegend, Widerrist, Schulter und Ohrlappen) ausführlich beschreibt und auf Grund dieser Beobachtungen unter Anderem zu folgenden Schlussfolgerungen gelangt:

1. Der Lympherguss charakterisirt sich durch Zerreissung der Lymphgefässe und durch den Austritt von Lymphe, unter deren Einwirkung eine rapide Höhlenbildung in der Tiefe oder unter der Haut entsteht.

2. Die in einer tiefgelegenen Höhle angesammelte Lymphe dringt in der Richtung des geringsten Widerstandes weiter, wobei sie sich einen Weg bis unter die Haut bahnen und der tiefe Lympherguss in einen oberflächlichen übergehen kann.

3. Bei einer gleichzeitigen Zerreissung von Lymphgefässen in der Tiefe und an der Oberfläche und Bildung von tiefen und oberflächlichen Lymphhöhlen und bei Vergrösserung der letzteren durch fortdauernden

Lymphaustritt, haben die Lymphergüsse im Moment des therapeutischen Eingriffes einen gemischten Charakter.

4. Wenn nun eine tiefe oder oberflächliche Höhle secundärer Entwickelung sein kann, so müssen zu den ätiologischen Momenten der Lymphergüsse nicht allein gleitende und klemmende traumatische Erscheinungen, die eine Zerreissung der Lymphgefässe und eine Höhlenbildung veranlassen, sondern alle möglichen traumatischen Einwirkungen, welche eine Verletzung der äusseren Decke nicht veranlasst haben, gezählt werden.

J. Waldmann.

Desoubry und Henry (7) beobachteten bei einem 8jährigen Ponny, ähnlich wie Petit und Delacroix, eine ödematöse Schwellung am Brusteingange, die sich bis zum Kopfe hin und bis hinter die Schulter ausdehnte, und die sie als eine Hypertrophie der fraglichen Lymphdrüsen erkannten.

Das Thier starb an Asphyxie. Die Section ergab im Bindegewebe am Brusteingange eine klare citronenfarbene, im Brustraume eine rosarothe Flüssigkeit; die Lymphdrüsen des Brusteinganges bildeten einen kopfgrossen 4,375 kg schweren, central weichen Tumor, der die Blutgefässe zusammendrückte. Auf Grund der histologischen Prüfung glauben die Autoren es mit einer **chronischen hypertrophirenden Lymphadenitis** zu thun gehabt zu haben. Diese Meinung theilt Petit nicht. Chronische und acute Lymphdrüsenentzündungen treten nur ausnahmsweise primär auf, sind vielmehr mit Lungen- oder Pleuraleiden vergesellschaftet. Solche Veränderungen, wie die geschilderten, müsse man als Lymphadenom bezeichnen.

Ellenberger.

d) Krankheiten der Milz, der Schild- und Thymusdrüse und der Nebenniere.

1) Ball, Zur Lehre über die amyloide Entartung der Organe der Hausthiere (Milz, Nieren, Leber). Arch. f. Vet.-Wiss. Heft 5. S. 362. (S. unter Nierenerkrankungen.) — *2) Berg, Erfahrungen über Milzblutung beim Rinde. Maanedskrift for Dyrlaeger. Bd. XVI. p. 441. — 3) Eichner, Struma. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 780 und Jahrb. bayr. Thierärzte. (Eine mit Struma behaftete Kuh übertrug das Leiden auf ein Junges.) — 4) Gasse, Hyperplasie der Thymusdrüse als Geburtshinderniss. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 24. S. 421. — *5) Hughes, Ausserordentliche Vergrösserung der Milz. Americ. vet. review. Vol. XXVIII. S. 1008. — 6) Pauer, Vergrösserung der Schilddrüse beim Hund. The vet. rec. Vol. XVII. p. 392. — *7) Schweinhuber, Hypertrophie der Brustdrüse bei einer Kuh. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 406 und Jahrb. bayr. Thierärzte. — 8) Stipper, Schilddrüsenvergrösserung beim Hunde. The vet. rec. Vol. XVII. p. 356. — *9) Slatineanu, Versuche mit einem thyrotoxischen Serum. Revista Stüntelor medicale (Rum.). Vol. I. p. 90.

Berg (2) hat recht oft Fälle von plötzlicher Krankheit und Tod beim Rindvieh angetroffen, wo die Section als Hauptbefund eine bedeutende Vergrösserung der Milz zeigte, so dass Verdacht einer Milzbrandinfection vorlag. Anthraxbacillen waren aber nicht vorhanden, gewöhnlich auch keine Veränderungen, die auf eine Infectionskrankheit deuten könnten. Die Milzveränderung bestand gewöhnlich in einer diffusen **Milzhämorrhagie** (oder wahrscheinlicher **Milzstase**, *Ref.*), zuweilen war Berstung des Pulpagewebes und grössere Milzhämatome vorhanden; mehrmals wurde auch Berstung der Milzkapsel und Blutansammlung in der Peritonaealhöhle angetroffen. Die Aetiologie dieser Krankheit, die auch von anderen dänischen Thierärzten beobachtet worden ist, ist noch vollständig dunkel.

C. O. Jensen.

Hughes (5) beschreibt einen Fall von ausserordentlicher Vergrösserung der Milz bei einem Schweine. Er hält die Abnormität für eine angeborene.

H. Zietzschmann.

Schweinhuber (7) sah bei einer 4 Jahre alten Kuh an Triel und Vorderbrust eine Geschwulst sich entwickeln, die nach dem Schlachten sich als **entartete Thymusdrüse** präsentirte.

Otto Zietzschmann.

Slatineau (9) schildert die von ihm angestellten Versuche mit einem **thryeotoxischen Serum**, die die Angaben Porti's, Mac Callum's u. A. bestätigen.

Die Schilddrüse wird den Hunden entnommen, gewaschen in physiologischer Kochsalzlösung und im Latapie'schen Mörser zerrieben. Die gleichfalls mit physiologischer Kochsalzlösung bereitete Emulsion wird kalt gestellt (3—4 Stunden) und nachher Ziegen subcutan eingespritzt: die Einspritzungen werden jede Woche wiederholt. Eine Ziege bekam bis 12 Schilddrüsen. Die Resorption vollzieht sich leicht. Acht Tage nach der letzten Einspritzung wird zur Ader gelassen; das Serum des abfliessenden Blutes wird in Dosen von 10—20 ccm Hunden unter die Haut eingespritzt. 24 Stunden nach der Einspritzung werden die Hunde getödtet und die Drüsen in Lenhossek'scher Flüssigkeit aufbewahrt. Auf gefärbten Schnittpräparaten sieht man eine Vermehrung des Colloids und Abplattung der Zellen bei Hunden, die 10 ccm Serum bekommen haben; bei 20 ccm schwindet das Colloid und bemerkt man eine Hypertrophie der Epithelzellen; werden 30 ccm in die Carotis — nach vorangegangener Ligatur des thyreo-laryngealen Stammes — eingespritzt, damit es direct in die Schilddrüse eintrete, so sieht man eine ungestüme Zerstörung der Epithelien mit acuter Entartung des Protoplasmas und der eosinophil gewordenen Zellen. Bläschen sind nicht mehr zu unterscheiden, alle Scheidemarken sind geschwunden. In der der Injectionsstelle entgegengesetzten Seite sieht man starke Hypertrophie der Epithelzellen, die die Höhle ausfüllen, während das Colloid vollständig geschwunden ist.

Riegler.

5. Krankheiten der Harnorgane.

*1) Ball, Zur Lehre über die amyloide Entartung der Organe der Hausthiere. Arch. f. Vet.-Wiss. H. 5. S. 362—367. — 2) Bartos, Extraction eines Harnsteines aus der Harnblase eines Pferdes. Allatorvosi lapok. No. 3. p. 69. — 3) Clerc, Chronische Nephritis (im Anschluss an einen Sturz; periodische Hämaturie). Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — *4) Craig, Nierensteine bei einem Pferde. The vet. journ. April. p. 208. — *5) Delcroix, Ueber den Einfluss der Trächtigkeit auf das Auftreten der chronischen Hämaturie bei den Wiederkäuern. Progrès vét. I. Sem. F. 12. — *6) Derselbe, Ueber das Auftreten des chronischen Bluthams bei trächtigen Kühen. Ann. de méd. vét. T. LIV. p. 244. — *7) Esclauze, Hämaturie bei Stuten in Folge von Einführung fremder Körper in die Blase. Bull. de la soc. centr. 59 (82). p. 242. — *8) Godbille, Eicheln als Nahrungsmittel und Ursache zur Albuminurie. Rev. gén. de méd. vét. T. VI. p. 655. — *9) Heer, Zufällige Punktion der Harnblase bei einer Hündin. Am. vet rev. Vol. XXVIII. p. 961. — 10) Jouanne, Latenter Nierenstein. Bull. de la soc. centr. 59 (82). p. 257. (Keinerlei Krankheitssymptome: bei Section des alten Thieres gefunden.) — *11) Kowalewski, Ueber Harnsteine bei einer Kuh. Arch. für

Veter.-Wiss. H. 4. S. 296—298. — *12) Derselbe, Zur Casuistik der Nierencysten und der Hydronephrose bei Rindern. Ebendas. 1904. H. 12. S. 1004—1010. — 13) Kukuljevic, Ueber Hydronephrose bei Schweinen. Allatorvosi Lapok. No. 17. p. 539. (3 Fälle). — 14) Lagarde, Nephritis. Mechanische consecutive Encephalopathie. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — *15) Law, Die Krankheiten des Harnapparates. Spec. Rep. on diseases of cattle. p. 111. — *16) Lémann, Lenden- und Bauchcontusion mit Harnbeschwerden. — *17) Liénaux, Ueber die Pathogenese und die Aetiologie der chronischen Hämaturie der Rinder. Annal. de méd. vét. T. LIV. p. 185. — *18) Luchs, Untersuchungen über die Ursachen der Hydronephrose des Schweines. Monatshefte für Thierheilkde. Bd. XVI. S. 315. — 19) Magnien, Chronische Nephritis, Nierenapoplexie und Urämie. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. (Jede Niere wiegt 2 kg, starke Verdickung des Peritonaeums.) — *20) Malm, Harnblasenemphysem beim Rinde. Monatshefte für Thierheilkd. Bd. XVI. S. 254. — *21) Moulin, 34 Liter Harn in der Blase eines Ochsen. Journal de méd. vét. p. 282. — *22) Panisset, Die weisse Niere des Kalbes. Bull. de la soc. centr. 59 (82). p. 472. — *23) Rahn, Blasenstein beim Pferde. Wochenschr. f. Thierheilkd. Bd. IL. S. 422 u. Jahrb. bayr. Thierärzte. — *24) Reali, Cystitis beim Rind. Giorn. della R. soc. ed accad. vet. p. 890. — *25) Reinhardt, Harnröhrensteine beim Ochsen. D. Fleischbesch. Ztg. S. 68. — *26) Richardson, Fremdkörper in der Blase einer Stute. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 39. — 27) Rónai, Harnsediment in der Blase eines Schweines. Vágóhidi Szemle. Jhrg. I. H. 18. (Sandähnliches Sediment, im getrockneten Zustand 98 g, bei einem wohlgemästeten Schweine). — 28) Schmitt, Teleangiectasie der Harnblase bei einem Hunde. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 24. S. 426. — 29) Shephard, Harnröhrensteine bei einem 4 Monate alten Hunde. The vet. journ. Febr. p. 91. — 30) Spreull, Ein Fall von Hydronephrosis bei einer Kuh. The journ. of comp. path. and therap. Vol. XVIII. P. 3. p. 251. — *31) Taylor, Ulcerative Cystitis, Blasenriss und Pyelonephritis beim Hunde. The vet. rec. T. XVII. p. 75. — *32) Theis, Kalkfütterung und Blasenstein. Bull. de la soc. centr 59 (82). p. 255. — *33) Vamos, Chronische Bindgewebsentzündungen bei Büffelnieren. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 33. S. 572. — *34) Westermann, Meine Erfahrungen über das Blutharnen der Rinder und seine Behandlung mit Damholid (Evers). Ebendas. No. 52. S. 881. — *35) Wyssmann, Umstülpung der Harnblase bei einer mit Torsio uteri behafteten Kuh. Schweiz. Arch. Bd. XLVII. H. 3. S. 147—151. — 36) Blasen- und Harnröhrensteine bei Schafen. Rundschau a. d. Geb. der Fleischbeschau. No. 21. S. 388. — 37) Giftige Hahnenfussarten als Erreger des Blutharnens. Fühling's landw. Zeitung. S. 590. (Rannunculus flammula, weniger R. repens erzeugten Blutharnen.) — *38) Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1904. Preuss. und württemb. statist. Veterinärbericht. S. 168.

Allgemeines und Statistisches. Nach einleitenden anatomischen und physiologischen Bemerkungen bespricht Law (15) die Krankheiten des Harnapparates. Verf. beschreibt die Erscheinungen und die Behandlung der Polyurie, des Blutharnens, der Albuminurie, des Diabetes mellitus, der Nephritis. Er bespricht ferner die in den Nieren vorkommenden Parasiten und Geschwülste, die Harnverhaltung, die Blasenlähmung und die Harnsteine. Von letzteren unterscheidet Verf. 1. korallenähnliche, 2. birnenförmige, 3. metallisch glänzende, 4. weisse, 5. Ammon-Magnesium-, 6. Kiesel-, 7. Oxalat- und 8. griesförmige Steine.

H. Zietzschmann.

Wegen Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane wurden im Jahre 1904 (38) 36 preussische und württembergische Militärpferde in Behandlung genommen. Davon sind 24 = 66,66 pCt. geheilt, 2 = 5,55 pCt. gebessert, 3 = 8,33 pCt ausrangirt, 4 = 11.11 gestorben, 3 Pferde blieben im Bestand.

Müller.

Ball (1) liefert eine Abhandlung über die **amyloide Entartung** der Organe bei den Hausthieren.

Im ersten Fall untersuchte er die **Milz** und die **Nieren** eines 3jährigen Hengstes, der nach überstandener Druse progressiv abmagerte und nach etwa 6 Monaten einging. Während der letzten Zeit der Krankheit litt das Pferd häufig an Koliken, hatte einen schwankenden Gang und zeigte Beschwerden beim Harnabsetzen. Der Harn enthielt reichlich Blut und Eiweiss.

Bei der Section fiel zunächst eine allgemeine Anämie auf, ferner erwies sich die linke Niere enorm vergrössert und mit Dünndarmschlingen und einem Theil der Milz verwachsen, welch' letztere eine knorpelartige Consistenz hatte. In der rechten Niere befanden sich einzelne Eiterherde. Die Harnblase und die Harnröhre waren unverändert. Auf den übrigen Organen waren keine besonderen Veränderungen nachweisbar. Die in einer Formalinlösung conservirte linke Niere stellte ein weissliches ellipsoides Gebilde dar von 24 cm Länge, 19 cm Breite und 15 cm Dicke und hatte ein Gewicht von 5030 g. Auf der Oberfläche bestand diese Niere aus festem fibrösen Gewebe. Auf dem Schnitt hatte sie im Allgemeinen eine weisse Farbe und war von einer festen, bindegewebigen Kapsel umgeben; das Parenchym zeigte keine Grenzen zwischen den beiden Schichten, sondern war von Bindegewebe durchwachsen und auf vielen Stellen von Eiterherden durchsetzt; nur hier und da bemerkte man Nierengewebe in Form von rosafarbigen, weicheren Herden. Die mikroskopische Untersuchung der Niere ergab das Bild einer Perinephritis und Nephritis fibrosa diffusa embolica. Amyloid konnte nicht nachgewiesen werden.

Die in einer Formalinlösung conservirte Milz zeigte auf dem Schnitt zahlreiche, in der Pulpa eingebettete hirsekorn- bis hanfsamengrosse, mattweissliche Herde. Bei der Behandlung der Schnittfläche mit der Lugolschen Flüssigkeit nahmen diese matten Herde eine intensiv braune Farbe an, während der übrige Theil der Milz sich hellgelb färbte. Bei nachfolgender, 3- bis 4tägiger Behandlung der Schnittfläche mit 1—2proc. Schwefelsäurelösung nahmen die braunen Herde eine schmutzig bläuliche Färbung an. Das Amyloid war in Malpighi'schen Körperchen abgelagert, welche unter dem Mikroskop von homogenen Strängen und Massen durchsetzt waren, welche alle drei Arten von Blutgefässen einschlossen. Mit Hämatoxylin färbten sich diese Massen diffus und mit Jod braun, welche Farbe nach Einwirkung von Schwefelsäue ins Bläuliche überging. Die charakteristische Reaction von Methylviolett und Methylgrün konnte der Autor nicht erhalten. — Die amyloide Entartung trat somit in der Milz in Form der Sagomilz auf.

In einem anderen Falle fand der Autor die Leber eines an acutem Rotz gefallenen Thieres stark vergrössert und von harter Consistenz. Bei der mikroskopischen Untersuchung der nach der oben bezeichneten Art behandelten Präparate fielen ins Auge Schollen von Amyloid, welche zwischen den Blutcapillaren und Leberzellenbalken gelagert waren. Diese Schollen hatten einen charakteristischen Bau: die den Leberzellen zugekehrte Seite erschien deutlich strahlig, wobei die Strahlen in der Nähe der Leberzellen sich verloren, welch' letztere nekrotisch erschienen und theils eine parenchymatöse Degeneration aufwiesen. Ausserdem war die Leber hyperämisch und leukocytär infiltrirt, und das intercelluläre Bindegewebe zeigte beginnende Zellenwucherung. Entgegen den Beobachtungen anderer

Autoren war in diesem Falle die Leber von harter Consistenz. J. Waldmann.

Vamos (33) macht darauf aufmerksam, dass in **Büffelnieren** sehr häufig eine **chronische Bindegewebsentzündung** vorkomme, welche in ihren Anfangsstadien als Nephritis parenchymatosa haemorrhagica, später als Nephritis mixta und schliesslich als Nephritis indurativa zu bezeichnen sei. Er giebt eine Beschreibung dieser einzelnen Uebergänge, die aber nichts Neues bringt. Johne.

Die Schlussfolgerungen der Untersuchungen Panisset's (22) über die **weisse Niere der Kälber** lauten: Die weisse Niere des Kalbes ist eine chronische Nephritis mit Vorherrschen arterieller Läsionen. Die histologischen Funde weisen darauf hin, dass es sich um ein Stadium handelt, das aus der chronischen Fleckenniere hervorgegangen ist. Ellenberger.

Kowalewski (12) veröffentlicht einen casuistischen Beitrag zu Nierencysten und zur **Hydronephrose,** in welchem er eine genaue Beschreibung einer Cystenniere bei einer 6jährigen Kuh liefert.

Aus dieser Beschreibung ist ersichtlich, dass die afficirte Niere vergrössert war, 810 g wog und an ihrem hinteren Ende eine Cyste trug; diese Cyste mass in der Längsrichtung 19, in der Querrichtung 12 und in der Höhenrichtung 10 cm und hatte einen Umfang von 39 cm. — Die Wandungen der Cyste bestanden aus einer dünnen bindegewebigen, stellenweise durchscheinenden Haut. Auf der Verschmelzungsgrenze der Cystenwand mit dem Nierenparenchym waren die Gefässe stark injicirt. Der Inhalt der Cyste war eine eiweisshaltige, gelbliche, klare Flüssigkeit, welche die Cystenwand stark ausspannte. — Die Membrana propria der Niere war an einzelnen Stellen mit der Niere leicht verwachsen. In der Umgebung der Cyste zeigte die Nierenoberfläche Extravasate von unregelmässiger Form. — Der Autor hält die von ihm beschriebene Cyste für eine angeborene, nicht aber für Hydronephrose. — Von 55 000 untersuchten Rindern hat er bei 8 Thieren Nierencysten gefunden, welche nicht grösser als eine Erbse waren und zu mehreren auf dem convexen Rande der Niere angetroffen wurden. Waldmann.

Luchs (18) hat Untersuchungen über die Ursachen der Hydronephrose, die er 30 mal beim Schweine beobachtet hat, angestellt.

Er hat dabei constatirt, dass pathologische Zustände, wie Entzündung der Blase und Harnleiter, Verstopfung der Ureteren durch Harnsteine, Obliteration der Einmündung des Harnleiters in die Blase, chronische Katarrhe der harnabführenden Organe, Prostatavergrösserungen u. s. w. nur ausnahmsweise die Ursache für die Hydronephrose beim Schweine seien. Bei diesem Thiere kommen, wie sich aus der beigefügten Casuistik ergiebt, Bildungsanomalien in der Anlage des harnabführenden Apparates, namentlich eine angeborene zu weit caudal im Blasenhalse liegende Mündung eines oder beider Harnleiter, sowie die dem Schweine eigenthümliche Lagerung und lockere Befestigung der relativ sehr grossen Blase, als Ursache für die in Frage stehende Krankheit vorzugsweise in Betracht. Ellenberger.

Kowalewski (11) beschreibt einen Befund von **Nierensteinen** bei einer Kuh.

Die ihm zur Untersuchung übermittelte linke Niere enthielt sowohl in der Rinden- als auch in der Markschicht Harnsteine von vorwiegend ovaler Form und verschiedener Grösse. Die Steine befanden sich in Höhlen mit bindegewebigen Wandungen, wobei in einzelnen Höhlen 2—3 und mehr Steine waren. Die Gesammtzahl der Steine betrug 30 Stück. — Der grösste Stein hatte ein Gewicht von 50 g und eine V-förmige Gestalt, der zweitgrösste wog 12 g, während 5 Steine 3—4 g wogen und die übrigen die Grösse eines Mohnsamens bis zu einer Kirsche hatten. Die grossen Steine hatten eine unregelmässige Form und waren an den Enden mit grossen Fortsätzen (Höckern) versehen, während der mittlere Theil eine glatte glänzende Oberfläche zeigte. Sie hatten einen metallischen Glanz und erschienen wie broncirt. — Die Steine mittlerer Grösse hatten eine annähernd runde Form, während die ganz kleinen alle rund waren und theils von weisser, theils von gelbbrauner und theils von perlmutterartiger Farbe waren. Auch in der rechten Niere ist nach Angabe des Besitzers eine grosse Menge Steine vorhanden gewesen.

Bei der mikroskopischen Untersuchung fand der Autor eine grosse Anzahl Krystalle, die ihrer Gruppirung wegen grosse Aehnlichkeit mit Aktinomycesdrusen hatten, ferner in geringerer Menge Krystalle von phosphorsaurem Kalk und Harnsäure und spärliche Leucinkugeln. Krystalle von phosphorsaurer Ammoniakmagnesia waren nicht nachweisbar.

In dem Schlachthause in Stawropol hat der Autor unter 55 000 Stück geschlachtetem Grossvieh nur bei 12—16 Thieren Nierensteine gefunden.

J. Waldmann

Craig (4) fand im Nierenbecken der rechten Niere eines Anatomiepferdes Steine, die fast die ganze Nierensubstanz zum Schwinden gebracht hatten.

Die Steine waren hart, graubraun, höckerig. Der eine hatte die Grösse des Astragalus des Pferdes, zwei die einer Haselnuss, der vierte die des Os magnum des Carpus, der fünfte ähnlich dem vierten, aber flacher. Sie wogen zusammen ca. 525 g und bestanden aus 85 pCt. kohlensaurem, 12 pCt. phosphorsaurem, 2,5 pCt. oxalsaurem Kalk und 0,5 pCt. organischen Stoffen.

Schleg.

Godbille (8) hatte Gelegenheit im Jahre 1893/94 bei der Futternoth die Fütterung von Eicheln als Ursache einer **Albuminurie** kennen zu lernen.

Man hatte Kühen täglich 1 Liter der Eicheln, gemischt mit Runkelrüben und Leinkuchen, verabreicht. 2 Thiere erkrankten an Nephritis mit Hämaturie; der Harn zeigte 3 pCt. Albumin. Bei Ausschaltung der Eicheln trat sofortige Besserung ein. In einem anderen Falle erhielten die Thiere täglich 5 Liter der Eicheln; auch dort traten dieselben Symptome auf. Eine von den Kühen behielt allerdings nach Entziehung der Eicheln die Albuminurie, sie magerte ab und musste geschlachtet werden. Eine 10 Monate alte Kalbin, die täglich 2 Liter Eicheln erhielt, erkrankte an hämorrhagischer Enteritis, ohne Hämaturie zu zeigen.

Alle Thiere wurden mit Leinsamentränken und doppeltkohlensaurem Natrium behandelt.

Otto Zietzschmann.

Lémann (16) sah in Folge eines Sturzes Harnbeschwerden bei einem Pferde auftreten.

Das Thier kam unter die Räder eines Fouragewagens zu liegen. **In Folge des Traumas** in der Bauch- und Lendengegend trat **Hämaturie** auf, der Symptome einer eitrigen Nephritis mit Polyurie, Albuminurie und Urämie folgten. Nach 2 Monaten trat aber doch nach symptomatischer Behandlung Heilung ein. Otto Zietzschmann.

Liénaux (17) glaubt, dass die hauptsächlichste Ursache der **chronischen Hämaturie der Rinder** in abdominalen Kreislaufsstörungen zu suchen sei und zwar soll es durch abnorme Umfangsvermehrung der Hinterleibsorgane zu Stauungen in der Harnblasen-

wand kommen. Die Einzelheiten sind im Originale nachzulesen. Ellenberger.

Delcroix (6) berichtet von einem Fall von chronischer Hämaturie, der sehr geeignet erscheint, die Theorie Liénaux' von der Aetiologie des Blutharnens zu unterstützen. Liénaux ist der Meinung, dass zu den bis jetzt bekannten Ursachen der Hämaturie noch weitere gehören und dass diese namentlich in abdominalen Kreislaufsstörungen zu suchen seien.

Unter nicht näher gekannten Umständen führen sie zuweilen zu Stauungen in der Harnblasenwand; sie entstehen offenbar häufiger, als man weiss, aus abnormer Umfangsvermehrung dieser oder jener Hinterleibsorgane, zuweilen sicher auch aus Defecten in den Lungen. Liénaux fordert daher die Collegen auf, diesbezügliche Beobachtungen zu veröffentlichen.

Delcroix kommt nun diesem Ersuchen nach und berichtet von einem Fall, in dem eine im 8. Monat trächtige Kuh mehr als sieben Wochen lang Blutkörperchen harnte, d. h. bis zur Geburt, wonach das Leiden ganz von selbst verschwand. Schon ein Jahr früher war dasselbe der Fall, nur in geringerem Grade; aus diesem Grunde rieth D. daher dringend, die Kuh von der Zucht auszuschliessen. Dies geschah auch, jedoch nur 1 Jahr lang, und als dann das Thier wieder trächtig wurde, trat Blutharnen schon im 5. Monate ein und zwar so stark, dass zum Schlachten geschritten werden musste. Ein einzelner Fall kann nun wenig Beweiskraft in Anspruch nehmen, indess muss es doch als sehr naheliegend erscheinen, dass auch andere Thierärzte schon ähnliche Erfahrungen gemacht haben. Ausserdem kann man in der Rinderpraxis häufig von Blutharnen sprechen hören, ohne dass sich die Eigenthümer viel darum bekümmern. Aus Neugierde hielt daher Verf. eine diesbezügliche Umfrage und wurde ihm dabei vielfach die Antwort, man ignorire die Sache, weil das Uebel ja doch nach der Geburt wieder vergehe. Ohne Zweifel ist dasselbe als ein Druckphänomen anzusehen und dürften dabei hauptsächlich die Beckenvenen betheiligt sein. Weitere Bekanntmachungen wären erwünscht. Ellenberger.

Westermann (34) berichtet über seine Erfahrungen über das Blutharnen der Rinder und seine Behandlung mit Damholid (Evers).

Er kommt zu dem Schlusse, dass ihn das Damholid, per os gegeben, sehr oft im Stiche gelassen habe, wenn hierdurch auch andererseits viele schwerkranke Thiere gerettet worden seien. Die subcutane Injection von Damholid, zur rechten Zeit ausgeführt, habe dagegen stets gute Wirkung gehabt. Zu spät ausgeführte Injectionen, d. h. wenn die Thiere schon schwachen Puls und Temperatur unter 37° hatten, waren stets erfolglos. Nach seiner Beobachtung ist dies stets am 5.—6. Tage nach Beginn der Krankheit der Fall. Die schwache Herzthätigkeit soll die Ursache sein, dass das Damholid von der Impfstelle nicht mehr genügend resorbirt werde und zur Wirkung gelange. In schweren Fällen habe er oft 3 Injectionen von 50 g Damholid zu 300 Thl. Wasser mit Erfolg vorgenommen. — Auffällig ist die Beobachtung, dass eine an Blutharnen erkrankte, hochgradig abgemagerte, allem Anschein nach tuberculöse Kuh nach Verabreichung von 400 g Damholid (täglich 50 g mit einer Weinflasche Wasser) nicht nur vom Blutharnen geheilt wurde, sondern sich so vollständig wieder erholte und im Ernährungszustande besserte, dass der Besitzer dieselbe für 200 Mark später verkaufen konnte. Ein Thierarzt, welcher die Kuh nach dem Verkaufe untersuchte, soll dieselbe für gesund erklärt haben. Johne.

Esclauze (7) beobachtete 9 Fälle von Hämaturie bei Stuten in Folge Einführung von Fremdkörpern in die Blase.

Die Thiere wurden alle auf einer Weide gehalten und alle zeigten Blutharnen nach der Bewegung. Die ursprüngliche Annahme, dass eine Reizung der Nieren durch giftige Pflanzen stattgefunden hätte, wurde bald fallen gelassen und die manuelle Untersuchung der Harnblase brachte allerlei Fremdkörper zu Tage, die sich in der Harnblase fanden, bei der Bewegung die Blasenschleimhaut verletzten und so Blutharnen erzeugten. Es fanden sich oft mehrere Fremdkörper in der Blase derselben Stute. Die Fremdkörper waren mit Kalksalzen überzogen. Ihre Entfernung aus der Blase war stellenweise schwierig, weil sich diese in die Blasenwand eingebohrt hatten. Auch die Dilatation der Harnröhre derart, dass die ganze Hand in die Blase eingeführt werden konnte, war meist schwierig. Die Stuten genasen nach Entfernung der Fremdkörper in kurzer Zeit. Wie diese Fremdkörper in die Blase gelangt waren, war trotz polizeilicher Nachforschungen nicht festzustellen. Am meisten Wahrscheinlichkeit hatte die Annahme für sich, dass ein Interessent die Stuten auf diese Weise billig erwerben wollte, um sie später nach Heilung des Blutharnens wieder mit Vortheil zu verkaufen. Sadismus des Thäters glaubte E. als Veranlassung ausschliessen zu können. Ellenberger.

Taylor (31) beobachtete bei einem $2^1/_2$ Monate alten Hunde einen Blasenstein, der eine **ulcerirende Cystitis** und eine Pyelonephritis ascendens verursacht hatte. Schliesslich trat Blasenberstung ein.

H. Zietzschmann.

Reali (24) untersuchte einen Ochsen mit Cystitis, der eine ganze Nacht bei strömendem Regen in einem Sumpf gesteckt hatte.

Es zeigten sich nur Harnbeschwerden. Die Harnröhre war stark geschwollen und die Harnblase vom Mastdarm aus ganz hart anzufühlen. Warme Einpackungen der Harnröhre und der Lendengegend bewirkten Absatz von trübem, sehr stark nach Ammoniak riechendem Harn, der bald einen schleimig-eitrigen Bodensatz bildet. Es stellte sich Urämie ein und der Ochse starb.

Bei der Obduction fand R.: Blase stark verkleinert und mit der Nachbarschaft stark verwachsen, höckrig auf der Oberfläche und von speckiger Beschaffenheit. Sie enthält schleimig-eitrigen Harn, und die Schleimhaut reicht balkenartig in das Lumen. Auf der Höhe der Schleimhautwülste sitzen kleine, bindegewebige Warzen. Blasenwand 2 cm dick, knorpelartig. Epithel stellenweise abgestossen. An drei Stellen bestehen tiefe Ulcerationen. Gewicht der Blase 1 kg. Frick.

Malm (20) hat ein **Harnblasenemphysem** bei einem Rinde beobachtet und in seiner Abhandlung „Om Tuberculin", Cristiania 1894, beschrieben.

Es handelt sich um folgenden, an einer wegen Lungentuberculose geschlachteten Kuh aufgenommenen Befund: „Die Wand der Harnblase war verdickt und die Oberfläche blasig aufgedunsen, mit grösseren und kleineren gashaltigen Blasen. Die Schleimhaut war mit zahlreichen kleinen, frischen Hämorrhagien übersät; die Blutungen waren von der Grösse kleiner Punkte bis zu Stecknadelkopfgrösse". Der Befund wurde als eine toxische Tuberculinwirkung gedeutet. M. veröffentlicht den (nur in norwegischer Sprache publicirten) Fall deshalb, um zu zeigen, dass der von Trolldenier (Monatshefte f. pract. Thierheilk. 1903. Bd. XI. S. 204) angezogene Bunge'sche Fall (Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. 1898. S. 169) nicht der einzige in der Literatur dastehende ist. Ellenberger.

Wyssmann (35) constatirte bei einer mit Torsio uteri ($^3/_4$ Drehung von links nach rechts) behafteten Kuh **Prolaps der Harnblase**. Nach Einfetten derselben

gelang die Reposition leicht, und zwar so, dass die zuletzt vorgefallenen Theile des Blasenhalses zuerst reponirt wurden. Am stehenden Thiere erfolgte dann in einem Schwunge die vaginale Rückdrehung des Uterus, eine Viertelstunde später die Geburt. Die starke Erweiterung der Harnröhre, die für 2—3 Finger durchgängig war, sowie die veränderten Spannungsverhältnisse der Vagina in Folge der Torsion hatten, als zeitweise starke Wehen auftraten, wahrscheinlich die Umstülpung der Harnblase begünstigt. Tereg.

Während Heer (9) bei Ausführung der Ovariotomie einer Hündin das Peritonaeum durchschnitt, zuckte das Thier so stark, dass das Messer bis in die Blase eindrang und der Urin im Bogen herausspritzte. Die Blase contrahirte sich schnell, die Castration wurde vollendet, und üble Folgen traten durch die **unfreiwillige Punction der Harnblase** nicht auf.

H. Zietzschmann.

Richardson (26) beobachtete, dass bei einer Stute Harnbeschwerden durch einen bis in die **Blase** reichenden **Fremdkörper** eingetreten waren. Der Fremdkörper bestand in einem Stückchen Holz, welches durch Knaben, die das Pferd mit Reisigbüscheln neckten, in die Harnorgane eingetrieben worden war. Nach Entfernung desselben verschwanden die Beschwerden. H. Zietzschmann.

Theis (32) fand bei 2 Stuten **Blasensteine** mit den bekannten Symptomen.

Als Ursache glaubt er die Fütterung von phosphorsaurem Kalk ansprechen zu müssen, den man im 3. und 4. Lebensjahre der Thiere täglich bis zu 2 Esslöffeln verabreicht hatte. Die Steine wurden entfernt und es trat Heilung ein. Zur Vermeidung weiterer Erkrankungen lässt der Besitzer den phosphorsauren Kalk nicht mehr direct an die Fohlen verfüttern, sondern es werden neuerdings damit die Wiesen gedüngt und das Präparat indirect durch die Pflanzen gegeben.

Ellenberger.

Rahn (23) stellte bei einem Pferde, das dauernde Brunsterscheinungen zeigte, einen Blasenstein fest, den er zerkleinerte und extrahirte. Nach 10 Wochen ging das Thier an chronischer Cysto-Nephritis ein.

Otto Zietzschmann.

Reinhardt (25) bespricht die Zuständigkeit des Laien-Fleischbeschauers zur Beurtheilung des Fleisches bei verschiedenen Folgekrankheiten bei **Harnröhrensteinen.** Deimler.

Moulin (21) untersuchte einen Ochsen, der unter Koliksymptomen an Harnverhaltung erkrankt war; als Ursache wurde ein in der Harnröhre festsitzendes Concrement erkannt. Urethrotomie; nach derselben flossen 34 Liter Harn ab; nach erfolgter Mästung wurde das Thier 4 Wochen später geschlachtet. Die Harnconcremente bestanden hauptsächlich aus Kalkcarbonat. Noyer.

6. Krankheiten der männlichen Geschlechtsorgane.

*1) Bossi, Beitrag zur Kenntniss der Prostatakrankheiten bei unseren Haussäugethieren. Il nuovo Ercolani. 1904. p. 429. 1905. p. 9. — *2) Dörrwächter, Behandlung der Paraphimose. Mitth. d. Vereins bad. Thierärzte. Bd. V. S. 69. — *3) Hendrickx, Die Paraphimosis des Pferdes und ihre chirurgische Behandlung. Annal. de méd. vét. T. LIV. p. 7. — 4) Nielsen, Histologische Untersuchungen über retinirte Hoden bei kryptorchiden Hengsten. Maanedsskrift for Dyrlaeger. XVIII. p. 129. (Wird später im Monatshefte für practische Thierärzte erscheinen.) — 5) Sundby, Prolopsus penis beim Pferde. Amputatio penis. Strictura urethrae. Operation, Heilung. Norsk Veterinaer-Tidsskrift. XVIII. p. 61. — 6) Torti, Vollständige Abtragung der äusseren männlichen Geschlechtstheile wegen Neubildungen. Arch. scientif. della R. soc. ed accad. vet. it. p. 129. (Versuche am Hund).

Bei einem neugeborenen Fohlen beobachtete Dörrwächter (2) eine hochgradige **Paraphimose**; die Eichel war stark geschwollen und hing aus der Vorhaut heraus. Es bestand Harnbeschwerde. Therapie: Katheterisiren, Bähungen mit Heublumendämpfen, Einreiben von Ungt. einer. u. Vasel. ad aeq. part. Nach 24 Stunden Heilung. Ellenberger.

Hendrickx (3) bespricht die operative Behandlung der Paraphimosis des Pferdes, deren Einzelheiten im Originale nachzulesen sind. Ellenberger.

Bossi (1) hat die **Erkrankungen der Prostata** bei unseren Haussäugethieren einer Prüfung unterzogen und folgende Thatsachen festgestellt:

Die Hypertrophie ist bei Hunden, zumal alten, eine häufige Veränderung, die aber meist erst bei der Obduction entdeckt wird, weil sie keine Harnbeschwerden erzeugt. Den Grund für letztere Thatsache sucht B. darin, dass die Hypertrophie nur das Drüsengewebe, nicht die interstitiellen Muskelbindegewebszüge betrifft, und dass die Prostata beim Hunde sehr weit nach dem Beckeneingang liegt, wo sie Platz zum Schwellen hat.

Nur in einigen Fällen sah B. bei sehr alten Hunden eine Vergrösserung der Prostata dadurch, dass die Acini erweitert waren und neben zähem Prostatasecret Concremente enthielten. Ebensolche Cysten mit Concrementen als Inhalt konnte B. bei alten (12—14 Jahre) Eselhengsten nachweisen. Als Grund für diese Cysten fand er bei der mikroskopischen Untersuchung Obliteration der Ausführungsgänge der Drüse. Diese waren durch Wucherung des Bindegewebes ihrer Wand verlegt.

In einem Falle (14 Jahre alter Eselhengst) fand sich eine hühnereigrose Cyste in einem Lappen der Prostata.

Bei einer dänischen Dogge, die stark abgemagert war, aber trotzdem aufgetriebenen Hinterleib zeigte, und die an Harn- und Kothbeschwerden litt, fand B. bei der Obduction eine kindskopfgrosse Cyste rechts von Blase und Mastdarm. Diese Cyste war mit Blase und Mastdarm verwachsen und reichte bis in die rechte Flanke hinein. Sie enthielt 800 g einer serösen, röthlich gefärbten, ein Fibringerinnsel enthaltenden Flüssigkeit. Die Wand bestand aus Bindegewebe, durchsetzt mit glatten Muskelfasern, und die Cyste ging von der Wand der Urethra im Bereich der Prostata aus. Im Uebrigen war die Cystenwand arm an Gefässen und war innen mit einer einfachen Schicht Cylinderepithel bekleidet. B. nimmt an, dass es sich um eine Retentionscyste handelte.

Im Gegensatz zum Hunde fand B. bei alten Pferde- und Eselhengsten die Hypertrophie der Prostasta durch



Wucherung des Interstitialgewebes verursacht. Die Interstitien bestanden aus Massen von Bindegewebe und glatten Muskelzellen, während die eigentliche Drüsensubstanz atrophisch war.

Bei einem 16 Jahre alten schweren Zugpferd zeigten sich seit einiger Zeit, zumal nach schwerer Arbeit, Harnbeschwerden. Die Untersuchung per anum ergab Vergrösserung der Prostata. Diese war nicht schmerzhaft, die Berührung erzeugte aber heftige Contractionen der Musc. bulbo-cavernosi. Das Katheterisiren der Blase gelang nicht. Der Zustand verschlechterte sich bald, und das Pferd starb 35 Tage nach der Untersuchung an Urämie.

Die Obduction ergab eine Prostata, die 24 cm Umfang und 9 cm Länge besass. Die Urethra war im Bereich der Prostata stark verengt und mit Ulcerationen besetzt. Die Prostata war derb und auf dem Durchschnitt speckartig. Sie bestand aus Bindegewebe und glatten Muskelfasern, so dass B. von einem Fibromyom der Prostata spricht. Ausserdem bestand schwere Cystitis ulcerosa und Nephritis. Frick.

7. Krankheiten der weiblichen Geschlechtsorgane.

a) Krankheiten des Ovariums, des Uterus und der Vagina.

*1) Ammerschlager, Zur Reposition des Tragsackes beim Rinde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 230 u. Jahresber. bayr. Thierärzte. — *2) Becker, Zwei Fälle von Uterusrupturen bei Kühen und deren Heilung. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 23. S. 409. — *3) Bianchedi, Blutungen aus dem Uterus der Kuh ante partum. La clin. vet. Th. I. p. 157. — 4) Blakeway, Ovario-Hysterectomie bei einer Hündin. The vet. journ. July. p. 27. — 5) Bouora, Unfruchtbarkeit der Thiere. Giorn. della r. soc. ed accad. vet. It. p. 245. — 6) de Bruin, Die Unfruchtbarkeit, das Umrindern und die Frühgeburt bei Rindern als Folgen des ansteckenden Scheiden- und Gebärmutterkatarrhs. Holl. Ztschr. Bd. XXXII. S. 497. — *7) Chesi, Vorfall des Pansens durch die Vagina. La clin. vet. Th. I. p. 150. — *8) Daire, Complicationen bei Scheidenrissen zu fetter Mutterthiere. Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 292. — *9) Ben Danon, Prolapsus uteri extra partum bei einer Kuh. Journ. de méd. vét. p. 281. — *10) Darmagnac, Abortus und Metritis. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — 11) Derselbe, Cyste des rechten Ovariums. Atrophie des linken Eierstocks. Sterilität. Ibid. T. VI. — 12) Fumagalli, Heilung der Unfruchtbarkeit bei Kühen nach Retentio secundinarum mit Infusionen von Natr. bicarbonicum. La clin. vet. Th. I. p. 57. — 13) Gerli, Metritis septica bei der Kuh. Heilung. Giorn. della r. soc. ed accad. vet. It. p. 401. — 14) Goidsenhoven, van, Metritis bei einer Kuh im Anschluss an die Geburt. Ann. de méd. vét. T. LIV. p. 428. — *15) Gutbrod, Angeborener schwacher Damm. Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. IL. S. 534. — 16) Derselbe, Scheidenvorfall bei einer noch nicht belegten Kalbin. Ebendas. Bd. IL. S. 535. — 17) Kock, Eutercyste. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 395. (Eine über 1 Pfund schwere Eutercyste bei einem Foxterrier.) — *18) Kuhn, Scheidenruptur bei einer Kuh. Sächs. Veterinärber. S. 81. — *19) v. Kukuljevic, Drei Fälle von Scheidencyste. — *20) Derselbe, Zwei Fälle von Hernia uteri. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 35. S. 603. — *21) Lasserre, Extrauterinschwangerschaft. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — *22) Law, Die Krankheiten der Geschlechtsorgane. Spec. rep. on diseases of cattle. p. 144. — 23) Leimer, Drei Fälle von Scheidenvorfall bei Fohlen. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 585 u. Jahresber. bayr. Thierärzte. (Heilung mit Muc'schem Scheidenhalter.) — 24) Lions, Die Sterilität der Kühe Frankreichs. Le Sud-Est. Ref. im Bull. vét. T. XV. p. 750. — 25) van Lohuizen, Uterusruptur intra graviditatem. Holl. Ztschr. Bd. XXXII. S. 361. — *26) Magnan, Sterilität und deren Bekämpfung bei Rindern. La gazetta agricola. Ref. im Bull. vét. T. XV. p. 45. — *27) Marx, Uterusamputation bei der Kuh. Mitth. des Vereins bad. Thierärzte. Bd. V. S. 50. — *28) Mayer, Uterusamputation bei einer Kuh. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 134. — *29) Petit u. Bissauge, Ovarialcysten beim Hund, die denen beim Weibe gleichen. Bull. de la soc. centr. 59 (82). p. 310. — *29a) Podasca, Uterusvorfall mit Endometritis bei einer Hündin. (Heilung.) Arhiva veterinara (rum.). Bd. II. p. 69. — *30) Probst, Eiterintoxikation. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 323. — *31) Reissinger, Heilung hochgradiger Nymphomanie einer Stute durch Castration. Ebendas. Bd. IL. S. 81. — 32) Rosenbaum, Gebärmuttervorfall bei einer Stute. Ztschr. f. Veterinärkunde. S. 170. — *33) Schenk, Uterusblutung vor der Geburt bei einer Stute. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 25. — *34) Schmid, Durchgehender Scheidenriss bei einer Stute. Ebendas. Bd. IL. S. 21. — *35) Schneider, Spontane Heilung eines Tragsackrisses bei einer Kalbin. Ebendas. Bd. IL. S. 40. — 36) Schwind, Behandlung der Metritis. Ebendas. Bd. IL. S. 456 u. Jahrb. bayr. Thierärzte. (Hauptwerth liegt in der Prophylaxis; sonst gründliche Spülungen täglich mit Cresolspiritus.) — 37) Sutton, Uterusvorfall bei der Hündin. The vet. rec. Vol. XVII. p. 326. — *38) Viguier und Suberviolle, Extrauterine Schwangerschaft bei einer Kuh. Ausstossung der Fötusstücke durch den Darm. Rev. gén. de méd. vét. Bd. VI. S. 7. — 39) Weston, Drei Fälle von Ruptur der Vagina. The vet. rec. Vol. XVII. p. 340. — *40) Wyssmann, Ein Fall von spontaner Ruptur des unträchtigen Uterushornes bei einer hochträchtigen Kuh. Schweiz. Arch. Bd. XLVII. H. 3. S. 139—147. Mit 3 Fig.

Allgemeines. Von den Krankheiten der Geschlechtsorgane bespricht Law (22) die Nymphomanie, die Anaphrodisie und die Sterilität, die Orchitis und Urethritis, die Geschwülste, Wunden und Geschwüre des Penis, die Geschwülste der Vagina und des Uterus. Verf. bespricht weiter die Anzeichen und die Dauer der Trächtigkeit und die Behandlung der trächtigen Kühe, den Vorfall der Scheide und des Uterus, die Eihautwassersucht, das sogen. Festliegen, die Extrauterinschwangerschaft, den Abortus und die normale und abnormale Geburt. Bezüglich der Einzelheiten wird auf das Original verwiesen. H. Zietzschmann.

Krankheiten des Ovariums. Petit u. Bissauge (29) beschreiben einen Fall von Cystom der Ovarien beim Hunde.

Die proliferirenden Cysten waren nicht wie gewöhnlich einheitlich (erweiterte Graf'sche Follikel), sondern sie besassen Unterkammern, durch Scheidewände abgegrenzt (multiloculäre Cystome). Einzelne Cysten enthielten Flüssigkeit, andere waren mit Wucherungen erfüllt, die auch auf das Peritonaeum übergriffen und die Oberfläche zottig machten. Histologische Schnitte aus diesen Gegenden zeigten, dass die cystischen Bildungen vom Oberflächenepithel ausgingen und reichlich mit einander anastomosirten. Drei Zeichnungen sind dem Artikel beigegeben. Ellenberger.

Reissinger (31) führte bei einer Kuh, die Symptome hochgradiger Nymphomanie zeigte, die doppelseitige Exstirpation der Eierstöcke von der

Scheide her mit Hülfe des Ecraseurs aus. Die Heilung war am 13. Tage vollständig. Otto Zietzschmann.

Krankheiten des Uterus. Magnan (26) behandelt die Sterilität der Kühe und deren Behandlung. Die Ursache ist nicht in einer Verwachsung des Muttermundes zu suchen. Eberth hat eine einfache Methode angegeben, die Ursache zu beseitigen. Er geht zur Zeit der Brunst mit der Hand, die er mit Borsalbe gut überzogen hat, in die Vagina ein und führt einen Finger gewaltsam bei den Contractionen des Uterus etc. in die Oeffnung ein. Bei Verwachsung wird sich stets ein starker Widerstand dem eindringenden Finger entgegenstellen. Man wird dann versuchen, leicht bohrend vorzudringen, was immer nach $^1/_2$ stündiger Arbeit zum Ziele führt. Nun lässt man die Begattung folgen. Die Manipulation ist, wenn sie vorsichtig ausgeführt wurde, für das Thier ohne jede Gefahr. Andererseits kann man auch eine künstliche Befruchtung versuchen, indem man mit einer Spritze Samen einlaufen lässt. In England sind derartige Versuche mit gutem Erfolge ausgeführt worden. Fehlen Brunsterscheinungen, so empfiehlt es sich zur Johimbintherapie zu greifen.

Otto Zietzschmann.

Probst (30) glaubt folgendes Krankheitsbild, das er bei 3 Kühen zu beobachten Gelegenheit hatte, als Eiterintoxicationen auffassen zu müssen.

Die Thiere vermochten nur schwer zu stehen, brachen zusammen und zeigten Streckkrämpfe an den Extremitäten. Die Temperatur war etwas erhöht, die Pulszahl 65 pro Minute, der Appetit vermindert oder gänzlich aufgehoben. Euter und Geschlechtstheile normal. P. glaubte zunächst, es mit einer mykotischen Darmentzündung zu thun zu haben. Nach der Abschlachtung der Thiere erwiesen sich alle Organe als gesund; nur die Gebärmutter war mit röthlich schmierigem, übel riechendem Eiter erfüllt.

Es scheint hiernach, dass Eiteransammlungen mitunter toxisch auf die Centralorgane einwirken können. Nach Vermuthung des Verfassers gehören auch die Fälle von Festliegen hierher, als deren Grund die Schlachtung Eiterungen ergab, die durch Fremdkörper verursacht waren. Otto Zietzschmann.

Lasserre (21) beobachtete eine Extrauterinschwangerschaft bei einem Pferde. Das Thier starb 2 Jahre nach der Befruchtung, that bis zuletzt leichten Dienst. Bei der Section fand sich ein monströser Fötus in der Bauchhöhle, der 42 kg wog und vom rechten Ovarium stammte. Otto Zietzschmann.

Viguier und Suberviolle (38) gelang es, intra vitam eine Extrauterinschwangerschaft bei einer $4^1/_2$ jährigen Kuh zu diagnosticiren.

Fragliches Thier war von der Nachbarkuh umgeworfen worden und zeigte heftige Kolikerscheinungen. Eine sofort eingeleitete Behandlung führte zu Besserung, aber bald traten die Erscheinungen von neuem auf: Sistiren der Fresslust und Rumination, Temperatur, Defäcation und Harnabsatz normal. Diese halten mehrere Tage an. Plötzlich gehen mit dem Kothe Knochentheile ab, die als zu einem Fötus gehörig erkannt wurden. Rectale und vaginale Untersuchung ergeben nichts Abnormes. Diagnose: extrauterine Schwangerschaft und Verbindung mit dem Darme. Das Thier wurde getödtet. Bei der Besichtigung fand man im linken Hypochondrium eine Tasche von 50 cm Länge und 20 cm Durchmesser, die mit dem Dünndarm durch eine 8 cm weite Oeffnung in Verbindung stand und Eiter und Fötustheile enthielt. Die Conception erfolgte 12 Monate vor der Tödtung; der Fötus selbst dürfte bis zum 5. Monat sich entwickelt haben; Störungen zeigten sich aber erst nach der Herstellung einer Verbindung zwischen Fötalsack und Dünndarm. Der Stoss durch eine zweite Kuh dürfte die Zerreissung der durch die adhäsive Entzündung verdünnten, vereinigten Wände und die Enteritiserscheinungen herbeigeführt haben. Otto Zietzschmann.

Becker (2) theilt zwei geheilte Fälle von Uterusrupturen bei Kühen mit, welche beweisen, dass nicht in jedem Falle einer solchen die Prognose unbedingt ungünstig sei. Die Fälle, welche im Original nachzulesen sind, erscheinen um so interessanter, als in beiden die Heilung ohne jede Behandlung erfolgte.

Johne.

Darmagnac (10) behandelte eine Metritis, die nach einem Abortus aufgetreten war, und die trotz eintretender Brunsterscheinungen eine Befruchtung verhinderte. Der Vaginalschleim reagirte sauer. Bevor neue Brunsterscheinungen auftraten, wurde die Vagina mit warmer 2proc. Natriumbicarbonatlösung ausgespritzt, und nun trat Befruchtung ein. Otto Zietzschmann.

Wyssmann (40) ermittelte bei einer Kuh, die seit 3 Wochen schlecht gefressen und vor 2 Tagen gekalbt hatte, Peritonitis, als deren Ursache sich bei der Obduction ein länglich-ovales, kaum für einen Finger durchgängiges Loch mit vernarbten, glatten Rändern am nichtträchtigen Uterushorn vorfand. Verf. ist der Ansicht, dass bei der Kuh 3 Wochen vor dem Kalben heftige Wehen auftraten, die den Fötus nicht nach dem Collum uteri, sondern gegen die Uteruswandung drängten, wodurch letztere vorgewölbt und zum Bersten gebracht wurde. Tereg.

v. Kukuljevic (20) beschreibt zwei Fälle von Hernia uteri bei Kühen.

In beiden Fällen waren aber hierzu so viele Complicationen getreten, dass weder die Geburt erfolgen konnte, noch eine Heilung durch Kaiserschnitt möglich schien, und zwar im ersten Falle eine Zerreissung des rechten Uterushornes, im zweiten ein Bruch des Darm- und Schambeines. Die Entstehung der Hernie und ihrer Complicationen wird der übermässigen Grösse des Fötus zugeschrieben. Johne.

Marx (27) schritt in einem Falle totaler Perforation der ventralen Uteruswand zur Amputation des Uterus.

Dieser wurde mit einer starken hanfenen Schnur einige Centimeter hinter dem aufstehenden Rande der Palma plicata von 2 Mann fest abgeschnürt, auf diese Schlinge wurde dann eine 7 mm starke solide Gummischnur nochmals herumgeschlungen, dann wurde der Uterus 8 cm hinter der Ligatur abgeschnitten und der Stumpf in die Scheide zurückgeschoben. Desinfectionsspülung mit 0,5 pCt. Septoformlösung. Heilung und Abstossung des abgebundenen Uterustheiles erfolgte rasch.

Ellenberger.

Chesi (7) wurde zu einer Ziege gerufen, von der am Tage vorher ein gesundes Lamm geboren war. Trotz Drängens kam kein zweites zum Vorschein und am anderen Morgen lag der Pansen vor der Scham. Die Ziege wurde geschlachtet, und es liess sich ein 10 cm langer Riss in der oberen Wand des rechten Uterushornes feststellen. Durch diesen war der Pansen, welcher 12 Liter hellflüssige Futtermassen enthielt, hindurchgeschlüpft und schliesslich durch die Scheide nach aussen vorgefallen. Im rechten Uterushorn lag noch ein ausgetragenes Lamm. Frick.

Bianchedi (3) obducirte eine Kuh, die folgende Vorgeschichte hatte: Die Kuh war verkauft worden und

dem Käufer vom Verkäufer mitgetheilt, dass sich regelmässig 2 Monate vor Beendigung der Trächtigkeit aus den Geschlechtswegen tropfenweise Blut entleere, dass dies aber ohne Bedeutung für die Geburt selbst sei. Bei dem nun folgenden Transport zum Käufer stellten sich sehr heftige Blutungen ein, von denen die Kuh sich langsam erholte. Auf Anzeige hin war der Verkäufer bereit, die Kuh zurückzunehmen, wenn sie ihm in das Haus gebracht würde. Der Käufer führte die Kuh zurück und wieder traten heftige Blutungen auf, dass die Kuh, am Orte des Verkäufers angekommen, verendete.

Bei der Obduction zeigte sich ausser allgemeiner Blutleere uns Folgendes am Uterus: Ein ausgetragenes Kalb lag in dem bläulich gefärbten Uterus. Ungefähr 20 fötale Carunkeln hatten sich von denen des Uterus losgelöst und auch die übrigen sassen so locker, dass der geringste Zug genügte, um die Verbindung zu lösen.

Verf. kam zu dem Schluss, dass diese lockere Verbindung zwischen fötalen und maternalen Carunkeln die Ursache der früheren Blutungen gewesen ist. Der zweimalige Transport der trächtigen Kuh hat diese lockere Verbindung umfangreich gelöst und so die tödtlichen Blutungen herbeigeführt. Frick.

Ben Danon (9) beobachtete bei einer unträchtigen Stute einen Prolapsus uteri, der vermuthlich durch den Sprungact veranlasst worden war. Abtragung mit der elektrischen Ligatur; Heilung nach wenigen Tagen. Noyer.

Schneider (35) beobachtete nach Reposition eines Uterusprolapses ein Durchtreten von Dickdarmschlingen in die Genitalwege. Die Darmschlinge wurde reponirt und Schlachtung angerathen. Da das Thier aber guten Appetit zeigte und munter erschien und blieb, befolgte man den Rath nicht. Es trat ohne jede Behandlung Heilung ein. Otto Zietzschmann.

Mayer (28) amputirte bei einer Kuh einen Prolapsus uteri. Der Prolaps hatte schon einige Stunden bestanden; es war auf den halb reponirten Vorfall die Bandage aufgelegt worden, die ein starkes Oedem und tiefe Einschnitte hervorgerufen hatte. Der Uterus wurde hochgehoben, um event. Darmschlingen zu entfernen, mit einer Schnur in Form einer chirurgischen Schlinge abgebunden und 5 cm vor der Ligatur abgetragen. Der Stumpf wurde nach Behandlung mit Creolin versenkt. Es folgten stündliche Creolinspülungen, und nach 14 Tagen löste sich die Unterbindung. Vier Wochen später bestand nur noch spärlicher Ausfluss. Otto Zietzschmann.

Um bei der Vornahme einer Reposition des prolabirten Uterus das Niederstürzen des Thieres und das dadurch erschwerte Reponiren des Vorfalles zu verhindern, lässt Ammerschlager (1) unter dem Bauche des Thieres einen starken Stamm durchschieben, der rechts und links auf einem Sägebock ruht. Sinkt das Thier trotzdem nieder, so bleibt es doch mit dem Hintertheile in erhöhter Lage, und ein Reponiren wird dadurch noch erleichtert. Otto Zietzschmann.

Podasca (29a) schildert einen Fall von Uterusvorfall mit Endometritis bei einer Hündin, die mehrfach geworfen hatte.

Nach dem letzten Wurf entstand eine voluminöse Schwellung in der linken Inguinalgegend. Auf Druck entleerte sich aus der Scheide milchweisser fötider Eiter. Die Schwellung lässt sich vollkommen reduciren, so dass ein subcutanes Orificium zurückbleibt, durch den 2 Finger in die Bauchhöhle dringen können. Unter Chloroformnarkose wird die Laparotomie vorgenommen, die Bruchöffnung erweitert, Uterus sammt Eierstöcke resecirt, Catgutligatur mit folgender Etagennaht der Bauchwand. Die Wunde war in 7 Tagen vernarbt und das Thier geheilt entlassen. Die Gebärmutter war gross, so dass sie 100 g Flüssigkeit fassen konnte; die Wände waren 1 cm dick. Riegler.

v. Kukuljevic (19) beschreibt 3 Fälle von Scheidencyste bei Kühen, welche auffälliger Weise alle die linke Seite betrafen; zwei davon waren mannsfaust-, die dritte mannskopfgross. Verf. macht darauf aufmerksam, dass solche Cysten die Begattung hindern und selbst geburtswehenähnliche Erscheinungen herbeiführen können. Johne.

Krankheiten der Scheide. Kuhn (18) behandelte bei einer Kuh zwei grosse, die Schleimhaut durchdringende Scheidenwunden zunächst durch Ausspülungen mit Itrollösung (1 : 4000), dann durch Einführung von mit Zucker gefüllten Mullsäckchen. Die Einwirkung des Zuckers auf die Granulation war ausserordentlich günstig. G. Müller.

Schmid (34) sah bei einer Stute, die im Anschluss an eine Schwergeburt eine Quetschung der Scheide mit ausgebreiteter Nekrose gezeigt hatte, nach erneuter Belegung durch den Hengst eine Zerreissung der dorsalen Scheidenwand entstehen; der Riss soll in die Bauchhöhle geführt haben; die Temperatur stieg aber nur bis 39,3° C. Die Behandlung bestand lediglich in Reinhaltung der Scheide, und nach 3 Wochen war vollständige Heilung mit Narbenbildung eingetreten. Otto Zietzschmann.

Daire (8) beschreibt an der Hand von 4 Fällen die Folgen eines zu starken Fettansatzes bei gebärenden Kühen. Es kam in diesen Fällen zu Scheidenrissen, durch welche grössere Mengen des Fettgewebes aus dem Becken in den Scheidencanal eintraten und selbst bis zur Scham sich vorlagerten. Die Fettmassen begünstigen die Scheidenrisse direct insofern, als sie die Geburtswege verengen und so zu Geburtshindernissen werden. Solche Scheidenrisse heilen allerdings wieder ab, wenn sie an der Decke sitzen, finden sie sich aber an den Seitenwänden, so führen sie zu Allgemeininfectionen oder langsamem Siechthum. Otto Zietzschmann.

Schenk (33) beobachtete bei einer Kuh, die laut Vorbericht im letzten Jahre normal gefohlt hatte, nach Ablauf der Trächtigkeitsperiode und ohne Eintritt von Wehen Blutabgang aus der Scheide. Der Muttermund war halb geöffnet. Die Geburt ging bald normal von statten; nach Abgang sistirte die Blutung. Otto Zietzschmann.

Gutbrod (15) beobachtete, dass die weiblichen Nachkommen einer Kuh, die sich einen Dammriss mit bleibender Cloakenbildung zugezogen hatte, mit einem nur wenig widerstandsfähigen Damm zur Welt kamen, der bei der ersten Geburt trotz leichter Abwicklung derselben stets einriss. G. glaubt an eine Vererbung insofern, als er eine angeborene Schwäche in der Anlage der Dammverbindung annimmt. Otto Zietzschmann.

b) Krankheiten des Euters.

*1) Albrecht, Zur Casuistik der parenchymatösen Euterentzündung des Rindes. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. XLIX. S. 597 u. 613. — *2) Bigotteau, Die Behandlung der Mastitis der Kuh. Rev. gén. de méd. vét. T. VI. p. 583. — *3) de Bruin,



Die Euterentzündungen des Rindes. Schweizer Archiv. Bd. XLVII. Heft 1. S. 12 bis 24. — *4) Freese, Ueber abgekapselte Eutergeschwülste beim Hunde. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. IX. S. 206. — 5) Göhrig, Milch- und Eutersteine. Ref. in der Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 10. S. 191. — *6) Honecker, Euterentzündungen der Kühe (Streptokokken-Mastitis). Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 43. S. 496. — 7) Horst, Blutige Milch. Spontane Heilung. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 24. S. 426. — *8) Jacobi, Die Anwendung der feuchten Wärme in der Therapie der Euterkrankheiten. Ebendas. No. 41. S. 686. — *9) Lanfranchi, Beitrag zur Kenntniss der Euterentzündungen beim Rinde. La Clin. vet. T. II. S. 49. — *10) Probst, Ein Fall von gangränöser Mastitis. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. XLIX. S. 324. — 11) Russell und Hastings, Das Verschwinden künstlich in das Kuheuter eingeführter Bakterien. Wiscons. Sta. rep. 1904. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVI. p. 816. — *12) Schwind, Behandlung der Mastitis. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. XLIX. S. 457 u. Jahresb. bayr. Thierärzte. — *13) Vollrath, Verengerung von Euterstrichen bei Kühen. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. XLIX. S. 790.

Zitzenkrankheiten. Vollrath (13) legt bei Verengerung der Strichcanäle in dieselben in aufsteigender Anzahl Violinsaiten ein und erhält damit gute Resultate. In einem Falle war sogar der Canal durch eine Neubildung völlig verlegt. Die Neubildung wurde durchstossen und ausgekratzt und dann ebenfalls Saiten eingelegt und Heilung erzielt.

Otto Zietzschmann.

Euterentzündung. Schwind (12) wendete bei acuten Euterentzündungen vortheilhaft Kälte und Adstringentien in Form von Lehmanstrich mit Burowscher Lösung an. Dazu lässt er stündlich das erkrankte Viertel ausmelken. Innerlich werden grosse Mengen Alkohol verordnet. Vom dritten Tage werden Einreibungen mit resorbirenden Mitteln und Bähungen vorgenommen. Bei dieser Behandlung schwindet die Störung des Allgemeinbefindens alsbald, und in der Regel erleidet die betroffene Partie keine Einbusse ihrer Function.

Otto Zietzschmann.

Honecker (6) empfiehlt gegen Euterentzündung der Kühe (Streptokokken-Mastitis) die Bergeg'sche Eutersalbe (Ungt. Hydrarg. cin. 6,0—8,0, Sapon. virid. + Axung. porc. ana 5,0). Diese Salbe hat Verf. schon vor länger als 30 Jahren mit gutem Erfolg angewendet und in seinen Vorlesungen immer auf die Ungefährlichkeit der Quecksilbersalbe in dieser Form hingewiesen.

Johne.

de Bruin (3) giebt in seiner Abhandlung ein Autoreferat über 3 Arbeiten mit Bezug auf die Euterentzündung des Rindes betreffend, welche in der Holländischen Zeitschrift für Veterinärkunde. Bd. XXXI. Liefg. 7—9 veröffentlicht wurden.

Der erste Abschnitt enthält die anatomisch-histologische Beschreibung des Euters und eine kurze Erklärung der Milchsecretion, sowie eine Beschreibung der Art und Weise, wie Mastitis diagnosticirt werden kann, namentlich durch die Anfertigung von Deckglaspräparaten vom veränderten Drüsensecret. — Im zweiten werden einige Mastitisformen u. a. die Colimastitis, die Streptokokkenmastitis und die tuberculöse Mastitis beschrieben. — Der dritte verbreitet sich über die Complicationen, welche bei Mastitis auftreten können, sowie die Prophylaxis und die Behandlung.

Tereg.

Nach Albrecht (1) wird die parenchymatöse Euterentzündung meist durch eine Mischinfection erzeugt. Er berichtet des genaueren über 2 in der geburtshülflichen Station beobachtete Fälle dieser Erkrankung, unter denen im zweiten Falle die Schwere des Leidens auffällig erschien, mit welcher das Leiden einsetzte, sowie der relativ langsame Verlauf der Entzündung.

Im ersten Falle trat alsbald Heilung mit vollständiger Restitution ein, während im zweiten Falle das Leiden 14 Tage andauerte und volle Leistung des erkrankt gewesenen Viertels *nicht* mehr eintrat; im ersten Falle war ferner das Allgemeinbefinden der Kuh nicht bedeutend gestört, die Innenwärme überstieg die physiologische Grenze nicht, im zweiten stieg die Mastdarmtemperatur hoch an, und das Allgemeinbefinden wies besonders im Gebiete des Digestions- und Circulationsapparates starke pathologische Störungen auf.

Im ersten Falle fanden sich im pathologischen Eutersecrete verschiedene Bakterien, unter diesen nur eine mässige Zahl der Coligruppe angehörige, während im zweiten Falle die Hauptmasse der im Eutersecrete vorhandenen Kleinwesen den morphologischen Charakter des Bacterium phlegmasiae uberis (Kitt) zeigte. Die örtlich entzündungserregende und allgemein toxische Wirkung derselben äusserte sich in viel höherem Maasse als diejenige der Bakterien, welche sich im Exsudate der Kuh fanden, über welche der erste Fall handelt. In beiden Fällen scheint die innerliche Verabreichung von Jodkalium den Krankheitsverlauf günstig beeinflusst zu haben; dagegen trat im zweiten Falle nach frühzeitiger örtlicher Anwendung des Jodvasogens Verschlimmerung des örtlichen Zustandes ein, welche sofort wieder aufhörte, nachdem die Jodvasogeneinreibung sistirt wurde.

Einheitlich verminderte sich in beiden Fällen sofort nach dem Auftreten der ersten Entzündungssymptome das specifische Gewicht des Eutersecretes, und es stieg dann wieder in dem Maasse an, in welchem das krankhafte Eutersecret Fortschritte zur normalen Beschaffenheit machte. Einheitlich reagirte in beiden Fällen das pathologische Drüsenproduct stets alkalisch. Saure Reaction, wie sie de Bruin bei der Streptokokkenmastitis häufig beobachtete, wurde stets vermisst.

Bei an parenchymatöser Euterentzündung krank gewesenen Kühen, die vor kurzem gekalbt haben, scheint das Saugen des Kalbes an dem geheilten Euterviertel die Milchsecretion zu begünstigen.

Otto Zietzschmann.

Lanfranchi (9) behandelte eine Kuh wegen einer heftigen Euterentzündung, die bereits am 4. Tage den Tod des Thieres herbeiführte. Die Obduction ergab schwere parenchymatöse Mastitis mit zahlreichen kleinsten Eiterherden. In dem Product dieser Herde liess sich mikroskopisch der Micrococcus tetragenus nachweisen. Culturen liessen über die Identität der Mikroben keinen Zweifel.

Frick.

Probst (10) bekam bei einer Kalbin eine gangränöse Mastitis zur Behandlung.

Die Euterentzündung setzte acut an den beiden hinteren Vierteln ein und ging rechts in Gangränescirung und Abscedirung über. Durch eine Oeffnung liess sich bei Druck ein hühnereigrosses Stück nekrotischen Euterparenchyms herauspressen. Nach Lysolinfusionen löste sich allmählich das gesammte gangränöse Euterviertel ab, ohne dass eine Blutung aufgetreten wäre. Erhebliche Störungen des Allgemeinbefindens traten im Verlaufe der Krankheit merkwürdiger Weise nicht auf.

Otto Zietzschmann.

Jakobi (8) empfiehlt die Anwendung der feuchten Wärme bei der Therapie der Euterkrankheiten. Er verwendet hierzu eine Flanell-Bandage, deren Beschreibung im Original nachzulesen ist, und zum Anfeuchten eine Lösung von 1 gehäuftem Esslöffel Burow'scher Mischung in 1 l Wasser von Zimmertemperatur. Alle 3—4 Stunden wird nach vorherigem Abmelken des Euters das Angiessen mit der Lösung erneuert. In 4—6 Tagen soll der Entzündungsprocess zur Resorption gebracht werden. Massage des Euters verwirft Verf. Johne.

Bigotteau (2) veröffentlicht seine Erfahrungen über die Behandlung der Mastitis der Kuh mit Borinjectionen bei mehr als 200 Fällen. Es handelte sich um alle möglichen Formen der Mastitis, die aber stets schwere und complicirte waren.

Die Behandlung besteht darin, dass das Euter zunächst mit warmem Seifenwasser gewaschen wird, dem man reines warmes Wasser folgen lässt, worauf man sauber abtrocknet. Dann injicirt man in jedes kranke Viertel 120—180,0 einer 3 proc. Borlösung und verabreicht alsdann Aloë oder Glaubersalz. Nach Ablauf von 3—4 Stunden wird die Behandlung wiederholt und dies bis zur vollständigen Heilung. Meist bessert sich der Allgemeinzustand sehr rasch: die Milch erhält sehr bald ihr normales Aussehen, wird aber nur in sehr geringer Menge abgesondert, wenn die Indurationen des Euters persistiren. Otto Zietzschmann.

Eutergeschwülste. Freese (4) hat Untersuchungen über die im Euter der Hunde vorkommenden abgekapselten Geschwülste an der Hand eigener Beobachtungen angestellt und ist dabei zu folgenden Schlüssen gekommen.

Es giebt in der Mamma des Hundes eine Gruppe von Geschwülsten, deren Zwischengewebe aus einem in der Embryonalzeit unverbraucht liegen gebliebenen Mesenchymkeime gebildet wird, welcher in Folge irgend eines Einflusses früher oder später in Wucherung geräth. Dieser Mesenchymkeim ist befähigt, undifferencirte und verschiedene fertige, differencirte Gewebe der Bindesubstanzreihe zu produciren.

Mit grösster Wahrscheinlichkeit ist anzunehmen, dass die epithelialen Bildungen dieser Geschwülste aus einem Ectodermkeime entstanden sind, der mit dem Mesenchymkeime zusammen als unverbrauchter, restirender Zellcomplex liegen geblieben ist und später zu wuchern anfängt.

Die aus der Wucherung beider Keime hervorgegangenen Neubildungen sind dadurch ausgezeichnet, dass sie sich scharf, wie eingedrungene Fremdkörper, gegen die Umgebung absetzen. Sie werden daher zweckmässig als angeborene, abgekapselte Mammageschwülste bezeichnet.

Ist der Ectodermkeim gegenüber dem Mesenchymkeime mehr an der Geschwulst betheiligt, dann erhalten wir vornehmlich Adenombildung und umgekehrt Tumoren mit vorwiegendem Bindegewebssubstanzgehalt. Die letzteren scheinen beim Hunde am häufigsten vorzukommen.

Diese Neubildungen sind also ohne Ausnahme Mischgeschwülste, die aus verschiedenen Bindegewebssubstanzen und aus epithelialen Bildungen aufgebaut sind und die, obgleich ihre Bezeichnung wegen der Vielgestaltigkeit des Zwischengewebes in jedem Falle eine complicirte ist, doch alle einen einheitlichen Entwickelungsgang erkennen lassen.

Diese Geschwülste scheinen insofern in der Regel einen gutartigen Charakter zu besitzen, als sie durch Operation erfolgreich zu behandeln sind.

Das Verhalten des Zwischengewebes bei echten Carcinomen des Hundeeuters zu untersuchen, hatte F. keine Gelegenheit. — Die Schilderung der Untersuchungsergebnisse wird durch 4 Figuren erläutert. Das beigegebene Literaturverzeichniss umfasst 30 Nummern. Ellenberger.

c) Geburtshülfliches.

1) Angerstein, Ein Wasserkalb. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 41. S. 688. — 2) Björkman, Zu grosser Foetus bei einer Kuh. Svensk Veterinär-Tidsskrift. Bd. X. p. 261. — *3) Bomut, Torsio uteri der Hündin. Journal de méd. vétér. p. 23. — *4) de Bruin, Der Unterricht in der practischen Geburtshülfe. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 48. S. 805. — 5) Croci, Schwergeburt bei der Kuh in Folge Bauchwassersucht des Kalbes. La clin. vet. Part. I. p. 52. — *6) Cuillé, Zwei Fälle von Schwergeburt bei der Hündin. Revue vétér. p. 554. — 7) Deslex, Un cas de torsion de matrice chez une vache portante de 6 mois. Schweiz. Arch. Bd. XLVII. H. 2. S. 78—80. (Wegen bedenklicher Allgemeinerscheinungen Schlachtung. Obduction ergab Drehung des Uterus [im entgegengesetzten Sinne der des Uhrzeigers], ausserdem Peritonitis, Stauungsödem und beginnende Gangrän des Uterus. Die Kuh hatte die Gewohnheit gehabt andere Rinder häufig zu bespringen, nach D. ein ursächliches Moment für die Drehung.) — *8) Ellinger, Zur Geburtshülfe bei Schweinen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 20. S. 223. — 9) Engel, Lange Dauer einer Geburt bei einer Hündin (6 Tage). Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 632 und Jahrb. bayr. Thierärzte. — *10) Fair, Praktische Geburtshülfe. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 583. — *11) Fink, Macerirter Foetus beim Rinde. Ibidem. Vol. XXIX. p. 472. — *12) Foulkers, Einige klinische Fälle. The vet. journ. October. p. 219. — 13) Gasse, Hyperplasie der Thymusdrüse als Geburtshinderniss bei einer Kuh (mit Abbildung, aus welcher ersichtlich, dass zugleich eine Polymelie vorhanden war). Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 24. S. 421. — 14) Grottenmüller, Starke Erregungserscheinungen bei einer Kuh, welche abortirte. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. IL. S. 438 u. Jahresb. bayr. Thierärzte. — 15) Gruber, Darmruptur bei einer Kuh während der Geburt. (Starke Wirkung der Bauchpresse.) Ebendas. Bd. IL. S. 586 und Jahresber. bayr. Thierärzte. — 16) Gutbrod, Ein Riesenkalb (195 Pfund schwer; Geburt unmöglich). Ebendas. Bd. IL. S. 86. — *17) Hohmann, Geburtshülfe bei Schweinen und die Aufzucht der Ferkel. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 36. S. 628. — *18) Lempen, Torsio uteri gravidi. Schweiz. Arch. Bd. XLVII. H. 1. S. 24—34. — 19) Van Lohuizen, Der Extractor nach Pflanz. Holl. Zeitschr. Bd. XXXII. S. 359. — *20) Mathis, Zur Anwendung der Säge bei der Embryotomie. Journal de méd. vétér. p. 8. — *21) Derselbe, Bemerkungen zu Bomut's Artikel. Ibidem. p. 26. — 22) Pichi, Schwergeburt bei der Kuh in Folge Steisslage, Rhachitis, multipler Ankylosen und Hydrocephalus des Kalbes. Il nuovo Ercolani. p. 72. — *23) Sand, Ueber Selbstamputation (nach Torsion) des Uterus bei Kühen. Maanedskrift for Dyrlaeger. Bd. XVII. p 324. — 24) Sandström, Embryotomie oder gewaltsame Extraction? Svensk Veterinär-Tidskrift. Bd. X. p. 391. — *25) Schättler, Darmzerreissung in Folge Geburt. Deutsche thierärztliche Wochenschr. No. 27. S. 306. — 26) Schaible, Erschwerte Geburtshülfe. Mittheilungen des V. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 187. (Sch. schildert 3 Fälle schwerer Geburtshülfe bei Stuten.) — 27) Storch, Retention der Frucht bei der Ziege. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 45. S. 765. — *28) Tapken, Ueber die Embryotomie beim Rinde. Monatsh. f. Thierheilk. Bd. XVII. S. 125. — *29) Weber,

Aus der Geburtshülfe. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 14. S, 159. — 30) Young, Eine ungewöhnliche Lage (eines Fohlens). The vet. journ. July. p. 24. — *31) Zobel, Congenitaler Stelzfuss beim Kalb; gleichzeitig ein Beitrag zur Geburtshülfe des Rindes.

de Bruin (4) bespricht den **Unterricht in der practischen Geburtshülfe.**

Soll die Ausübung derselben, wie dringend erwünscht, in der Hand der Thierärzte bleiben, so muss dem jungen Thierarzt schon während seiner Studienzeit ein gründlicher theoretischer und practischer Unterricht zu theil werden, welcher diesem das zur Geburtshülfe unentbehrliche Selbstvertrauen geben werde. Ausser öfteren Untersuchungen trächtiger, vom Schlachthof gelieferter Uteri und seiner Adnexe, der Eihäute und des darin enthaltenen Fötus, seien von grosser Bedeutung vaginale und rectale Explorationen nichtträchtiger und trächtiger Thiere, und letzterer vor, während und nach der Geburt, seien von besonderem Werth Phantomübungen, sowohl zum Zwecke der Uebung in Lageberichtigungen, als in der Embryotomie. Verf. geht unter Beigabe von Abbildungen namentlich auf letztere näher ein und wird hierüber auf das Original verwiesen. Endlich sei ein wesentliches Unterstützungsmittel für den practischen Unterricht das öftere Zugegensein bei normalen und die Hülfe bei abnormen Geburten. In Holland sei daher die Zulassung zur Diplomprüfung unter Anderen von dem Nachweis abhängig, dass er in der Gegenwart eines Thierarztes mindestens 10 normalen Geburten bei grösseren Hausthieren (Pferd oder Rind) beigewohnt und wenigstens zwei abnormale Geburten selbst verrichtet hat. Johne.

Fair (10) giebt allgemeine Winke über **practische Geburtshülfe.** Er empfiehlt eine sorgfältige Untersuchung, möglichst seltene Benutzung scharfer Instrumente, Ausnutzung der Uterusbewegungen bei Lageberichtigungen, Eingiessen grosser Mengen von Oel oder Fett, schnelles aber überlegtes Arbeiten u. s. w.

H. Zietzschmann.

In einem Artikel über Geburtshülfe bei Schweinen und die Ferkelaufzucht macht Hohmann (17) zunächst darauf aufmerksam, dass das Hauptbinderniss der Geburtshülfe bei diesen Thieren in der Enge des Beckens liege, die besonders bei der Berkshire-Kreuzung störe.

Bei vorhandener Steisslage werde der Fötus einfach an den Hinterbeinen zu extrahiren sein. Bei Kopflage suche man zunächst den Kopf durch die Beckenenge zu ziehen. Gelinge das nicht mit der Hand, so sei hierzu eine Zange zu empfehlen, als welche sich die Walch'sche oder Kaiser'sche bewähre. Die letztere hat sich Verf. etwas stärker anfertigen lassen. Die Zange soll geschlossen eingeführt, dann geöffnet und ein Schenkel möglichst weit in das Maul des Ferkels, der andere dorsal über den Rüssel geführt werden. So fasse man Nase und harten Gaumen und könne einen erheblichen Zug ausführen. — Komme man hiermit nicht zum Ziele, so seien lange Haken anzuwenden, welche in die Augenhöhlen zu setzen wären. Immer sei aber Geduld und Ausdauer nöthig, da es oft recht schwer sei, den Kopf durch die Beckenenge zu bringen. — Sei das erste Ferkel geboren, so solle man erst ruhig abwarten, ob auch bei dem zweiten Hülfe nöthig sei. — Oft komme ein Ferkel scheintodt zur Welt. Hier sei künstliche Athmung anzuwenden, indem man rhythmisch und in rascher Folge den Thorax dorso-ventral zusammendrücke, gleichzeitig sei die Zunge des Ferkels kräftig aus dem Maule herauszuziehen.

Die unmittelbar nach der Geburt nöthige Pflege ist die gewöhnliche. Zu Irrigationen der geschwollenen Scheiden eigne sich die von Stietenrot (Berl. thierärztl. Wochenschr. 1902. No. 14) empfohlene gesättigte, lauwarme Lösung von Acidum boricum.

Sei die Geburt durchaus nicht zu ermöglichen, so bleibe nur der von Casselmann und Neunhoffer (Berl. thierärzt. Wochenschr. 1889. No. 1 u. 1904. No. 14) eingehend beschriebene Kaiserschnitt übrig. Wolle man auf diese Weise zur Welt gebrachte Ferkel künstlich ernähren, so dürfe man die hierzu verwendete Kuh- oder Ziegenmilch nicht mit Wasser verdünnen, da die Schweinemilch vielmehr Eiweiss und Salze enthalte und auch einen höheren relativen Fettgehalt bei geringeren Mengen von Milchzucker besitze.

Hieraus ergäbe sich auch die Nothwendigkeit, die Zuchtschweine nach der Geburt reichlich, besonders mit Eiweiss und Salzen zu füttern, bei der Ernährung der Ferkel mit Kuhmilch aber deren abweichende Zusammensetzung zu berücksichtigen. Verf. empfiehlt zu diesem Zwecke die Anwendung des Backhaus'schen Ferkelmehles I (Illustr. landw. Ztg. Jahrgang XXII), das zu 60 g einem Gemisch von 1/2 Liter Wasser mit 1 Liter Kuhmilch zugesetzt und mit diesem gekocht dann eine der Schweinemilch ähnliche Nahrung darstelle. Johne.

Schwergeburt. Schättler (25) fand bei einer in Folge schwerer Geburt (Steisslage des Fötus) nothgeschlachteten Kuh als Todesursache Zerreissung einer Dünndarmschlinge. Johne.

Cuillé (6) beobachtete zwei Fälle von Schwergeburt der Hündin. Der Fötus lag in beiden Uterushörnern (Querlage). Noyer.

Ellinger (8) bespricht die Schwierigkeiten der Geburtshülfe bei Schweinen, zu deren Ueberwindung er eine Zange (bei Hauptner-Berlin erhältlich) construirte, deren Maultheile ungleich lang sind, die Stellung von Daumen nachahmen und leicht in die Geburtswege einzuführen sein soll. 5 beigegebene Abbildungen demonstiren deutlich die Zange und ihre verschiedene Anwendungsweise als Zange und Haken. Johne.

Zobel (31) berichtet unter Beigabe einer Abbildung über einen Fall von congenitalem Stelzfuss beim Kalb, der an sich nichts Besonderes bietet. Mit Recht macht der Verf. aber darauf aufmerksam, dass solche hochgradige Contracturen an den Fesseln der Vorderextremitäten ein, wenn auch nicht schwieriges Geburtshinderniss bilden können. Johne.

Sand (23) hat 4 Fälle theils klinisch, theils pathologisch-anatomisch untersucht, wo eine Torsio uteri zu einer Abschnürung oder sogar zu einer vollständigen Trennung des Uterus von der Scheide geführt hat. Im ersten Falle hatte die „Amputation" im Collum uteri stattgefunden, und die Vernarbung war fast beendigt; in den übrigen Fällen war eine mehr oder weniger starke Abschnürung vorhanden, eine vollständige Trennung aber noch nicht eingetreten. Die Abhandlung ist mit schönen, instructiven Abbildungen versehen. Die Abschnürung kommt nach der Anschauung des Verf. zu Stande theils durch die Torsion, theils durch das fortwährende Ziehen nach vorwärts durch die Schwere des trächtigen Uterus. C. O. Jensen.

Weber (29) theilt aus der Geburtshülfe die Geburt einer Missgeburt (Schistosoma reflexum) mit Embryotomie, sowie bei Uterustorsionen mit. Bezüglich der Reposition der letzteren lässt er sich nicht auf vorherige „theoretische Combinationen" der

Richtung der Wälzung ein, sondern lässt die Kühe mit zusammengebundenen Beinen und höher gelegtem Hintertheil mit starkem Ruck über Bauch und Rücken hin und her wälzen und dann nach der Richtung weiter wälzen, bei welcher eine Lockerung der Drehung eintritt. Tritt nach 10—12 Drehungen keine genügende Oeffnung ein, ist der Fötus aber zu erreichen, so schreitet Verf. zur Embryotomie. Johne.

Mathis (21) begleitet die casuistische Mittheilung von Bomut (3) mit einigen Angaben über die Diagnose der Torsio uteri der Hündin. Als Hauptsymptome werden genannt: Bauchumfang vergrössert, asymmetrisch, starke Vorwölbung der rechten oberen Flanke und der linken Weiche. Noyer.

Foulkers (12) berichtet über einige von ihm beobachtete klinische Fälle:

1. Bei einer Kuh, die vor 3 Wochen gekalbt hatte und ihm als krank vorgeführt wurde, entwickelte er ein zweites Kalb.

2. Innerhalb 3 Monaten kamen ihm 3 Fälle von Torsio uteri zur Behandlung.

3. Bei 2 Sauen, bei denen er die Ovariotomie ausführen sollte, fand er im Uterus Föten, die eine, bei der er die Operation trotzdem ausführte, trug die Jungen vollständig aus, gebar 9 lebende und 1 todtes und zog 5—6 Junge auf. Die zweite, bei der er die Bauchwunde wieder schloss, verwarf nach kurzer Zeit.

Schleg.

Lempen (18) weist darauf hin, dass er bereits in seiner Dissertation (Arch. f. wissensch. und pract. Thierheilk. Bd. XXVIII. H. 5/6. 1902) angeführt habe, dass bei Torsio uteri beim Wälzen des Mutterthieres eine zielbewusste Verschiebung des Fötus von der Flankengegend aus sehr häufig von Erfolg sei, besonders wenn gleichzeitig von der anderen Flanke aus Stösse gegen den Rücken hin ausgeführt werden.

Diese Methode, die identisch mit der Bach'schen ist, wurde zuerst von Wegerer (Repet. f. Thierheilk. 1851) empfohlen. Lempen redet dieser „Massage auf den Bauchdecken“ jedoch deshalb nicht das Wort, weil sie auch für den Unberufenen leicht begreiflich und von ihm nachzuahmen sei, ähnlich wie das Lufteinpumpen beim Kalbefieber. Aus Standes- und Berufsinteresse solle man die Besitzer dahin belehren, dass nur von der Scheide aus wirkliche Heilung erzielt werden könne. Entweder wende man die gewöhnliche Methode der Wälzung an, die in der Mehrzahl der Fälle zum Ziele führe oder am stehenden Thiere den „Kamor'schen Griff“ (cf. Knüsel, Schw. Arch. 1893. S. 193).

Tereg.

Mathis (20) giebt für die Embryotomie der Säge unbedingt den Vorzug vor dem Bistourie; die Säge ist leichter zu handhaben und gestattet eine viel raschere und weniger gefährliche Operation; der Kettensäge sind die Stahldrahtsäge von Gigli und die Messingdrahtsäge von Staa gegenüberzustellen. Die Säge eignet sich ganz besonders gut zur Abtragung des zurückgeschlagenen Kopfes, der untergeschlagenen Hinterbeine bei Steisslagen, sowie bei Querlagen und Missbildungen. Noyer.

Tapken (28) bespricht die Frage der Embryotomie in der geburtshülflichen Praxis in sehr eingehender Weise.

Es werden die geburtshülflichen Instrumente, die Kleidung und Schutzmaassregeln für den Geburtshelfer, das Geburtslager u. A. einleitend, sodann die Indicationen zur Embryotomie geschildert. In letzterer Hinsicht unterscheidet T. Anomalien bei der Frucht und bei der Mutter. In ersterer Beziehung kommen vor Allem die Zerstückelung in Vorder- und Hintervorlage bei zu grossem Fötus (hierbei werden das Pflanz'sche Embryotom und die Persson'sche Kettensäge gebührend berücksichtigt), sodann die Zerstückelungen bei fehlerhaften Lagen und Stellungen der Gliedmaassen, des Kopfes, bei Missbildungen, krankhaften Zuständen und postmortaler Veränderung der Frucht in Betracht. Beim Mutterthiere geben Anlass zur Embryotomie Verengerungen des Genitalapparates und des Beckens. T. hat 383 mal Geburtshülfe bei Rindern geleistet und dabei in 189 Fällen die Embryotomie vorgenommen.

Ellenberger.

Fink (11) beschreibt einen Fall von **Maceration des Fötus** beim Rinde. In dem Uterus fand Verf. ausser geringer Menge übelriechender bräunlicher Flüssigkeit lediglich die Knochen des Fötus. Die Schleimhaut der Gebärmutter befand sich im Zustande chronischer Entzündung. H. Zietzschmann.

d) Krankheiten post partum.

*1) Albrecht, Zur Casuistik der puerperalen Erkrankungen des Rindes. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. XLIX. S. 481 u. 497. — 2) Haubold, Diphtheritische Vaginitis kurz nach der Geburt bei Kühen. Sächs. Veterinärbericht. S 83. — *3) Hofmann, Ueber die Therapie der Septicaemia puerperalis beim Rind. Thierärztl. Centralbl. No. 10. S. 150. — *4) Holterbach, Das Ferkelfressen der Schweine. Deutsche thierärztliche Wochenschrift. No. 52. S. 601. — *5) Honecker, Therapie des Festliegens der Kühe. Ebendaselbst. No. 43. S. 496. — *6) Laffitte, Zur Aufklärung der Placentophagie. Progrès vét. II. Sem. No. 1. — 7) Larsson, Heurgren u. A., Discussion über die Behandlung der zurückgebliebenen Nachgeburt. Svensk Veterinär-Tidskrift. Bd. X. S. 465—475. — *8) Law, Krankheiten nach der Geburt. Spec. rep. on diseases of cattle. p. 210. — *9) Myers, Das Zurückbleiben der Nachgeburt bei Kühen. Amer. vet. rev. Vol. XXIX. p. 576. — 10) Persson, Zur Behandlung der Retention der Nachgeburt. Svensk Veterinär-Tidskrift. Bd. X. S. 160. (Empfiehlt die manuelle Ablösung.) — 11) Schenk, Peritonitis nach der Geburt. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. LXIX. S. 471 u. Jahrb. bayr. Thierärzte. (Geburt war leicht von statten gegangen; Schlachtung.) — *12) Steffani, Zurückbleiben der Nachgeburt. Sächs. Veterinärbericht. S. 83. — 13) Wieland, Placentophagie. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 52. S. 885. (Verf. erklärt dieselbe als einen günstigen physiologischen Vorgang.)

Allgemeines. Law (8) beschreibt von Krankheiten nach der Geburt die Blutungen aus den Geschlechtswegen, den Uterusvorfall, Blasenvorfall, Zerreissungen des Uterus und der Vagina, das Zurückbleiben der Nachgeburt, die Vaginitis und Metritis, das Kalbefieber und sonstige Lähmungen, das Euterödem, die Euterentzündungen, Milchfehler und die Erkrankungen der Zitzen. H. Zietzschmann.

Wie Steffani (12) mittheilt, wird in seinem Bezirk gegen das **Zurückbleiben der Nachgeburt** anscheinend mit bestem Erfolg Poudre de Roux angewendet. Die Bestandtheile des Mittels konnten nicht festgestellt werden. G. Müller.

Myers (9) bespricht das Zurückbleiben der Nachgeburt bei Kühen. Als Ursache beschuldigt er allgemeine Schwäche der Thiere durch überstandene

Krankheiten, schlechte Ernährung u. dgl., ferner vorzeitige Geburten, Abortus, vorzeitiges Schliessen des Muttermundes in Folge Verabreichung von Ergotin oder in Folge Trinkens zu kalten Wassers. Verf. empfiehlt die manuelle Entfernung der Nachgeburt mit nachfolgenden antiseptischen Uterusspülungen. Als bestes Mittel hat Verf. das Zenol befunden. Die Verabreichung innerlicher Mittel ist zwecklos. H. Zietzschmann.

Hofmann (3) berichtet über die Therapie der **Septicaemia puerperalis** beim Rind unter Mittheilung von zwei Fällen.

In beiden Fällen war die Nachgeburt zurückgeblieben. Verf. scheint darauf Gewicht zu legen, dass bei Abnahme der Nachgeburt, die unerlässlich sei, zugleich auch die bereits in Fäulniss übergegangenen Kotyledonen unter permanenter Berieselung mit 2 proc. Creolinwasser entfernt wurden. Derartige Ausspülungen und Priessnitzumschläge auf den Hinterleib, kalte Umschläge auf das Kreuz und Secale cornutum bei etwa entstandenen Blutungen, und in einem Falle auch Jodkaliuminfusionen ins Euter und innerliche Verabreichung von starkem schwarzen Kaffee und Weisswein je ein Liter auf zweimal, sowie subcutane Campherinjectionen (à 15,0) bildeten die übrige Behandlung. Johne.

Albrecht (1) beobachtete einen von der Regel völlig abweichenden Fall von Puerperalfieber. Es handelte sich um eine 6 jährige hochtragende Kuh, ein Versuchsthier, die von 8 Studenten per vaginam unter Beachtung aller Vorschriften der Asepsis untersucht worden war.

Am Tage darauf traten Erscheinungen einer Vaginitis auf, die mit Gehirnstörungen einherging. Dem Thiere wurden 2 Liter physiol. Kochsalzlösung intravenös und Luft in das Euter verabreicht, worauf es bald zum Stehen gebracht werden konnte. Die Heilung war aber keine vollständige, da Inappetenz bestehen blieb. Später erfolgte die Geburt eines todten Kalbes. Wegen Verschlimmerung im Allgemeinbefund und zunehmender Schwäche wird das Thier geschlachtet. Bei der Section fand man in der Hauptsache septische Metritis und Peritonitis. Im vorliegenden Falle hatte die Incubationszeit nur 9 Stunden betragen. Die Infection war nach Verletzung der Scheidenschleimhaut durch einen der untersuchenden Studierenden erfolgt, die ja alle mit Sectionen von Cadavern zu thun hatten. Die Virulenz des Erregers muss hinsichtlich des kurzen Incubationsstadiums eine eminent hohe gewesen sein. Auffallend ist, dass die Mastdarmtemperatur im Verlaufe der Krankheit nicht über die Norm stieg, und dass Lähmungserscheinungen frühzeitig auftraten, so dass man an Gebärparese vor der Geburt hätte denken können. Otto Zietzschmann.

Honecker (5) hat in der Therapie des **Festliegens der Kühe** durch Massage, spirituöse Einreibungen, Coffeininjectionen (bis 15,0 pro die) und Elektricität mittelst des transportablen Inductionsapparates mit Spaammer'schen Elementen (Hauptner No. 1455) sehr gute Erfolge erzielt. Nothwendig sei es, sofort den stärksten Strom auf die mit Wasser angefeuchtete Haut einwirken zu lassen. Thiere, welche auf diese therapeutischen Maassnahmen nicht reagirten, sprangen oft ganz plötzlich auf. (Eine alte Erfahrung! D. Ref.) Gute Erfolge wurden auch durch Aufheben erzielt. Johne.

Laffitte (6) meint, dass die in der ganzen Thierreihe zu beobachtende Begierde, die **Nachgeburt zu fressen**, vielleicht damit zu erklären ist, dass die Placenta galaktogene Eigenschaften besitzt. Neuerdings verordnen Aerzte schlecht nährenden Müttern ein Macerat thierischer Placenta.

Die Anhänger dieser opotherapeutischen Medication beziehen sich auf die Arbeiten von Letulle und Mathorn-Larrier, die wissenschaftlich dargelegt haben, dass die Placenta in die Reihe der Gebilde mit innerer Secretion gehört. Das secernirte Product erscheint unter dem Mikroskop in Form von Plasmodien ähnlichen Kügelchen, die sich während der Schwangerschaft in das mütterliche Blut ergiessen, aber ganz besonders während der Wehenthätigkeit resorbirt werden und dann die Lactation schnell in Gang bringen.

L. hat entsprechende Versuche mit einem Mutterschwein und einer Hündin angestellt. Beide waren schlechte Milchthiere, die bisher nicht fähig waren, ihre Jungen zu ernähren. Er gab ihnen täglich 3 Esslöffel voll eines Extracts aus der Placenta eines Schafes, und schon vom dritten Tage an wurde die Milchsecretion merklich besser. Allerdings muss frische, noch intacte Placenta verwendet werden, die in Schlachthöfen häufig genug zu haben ist. Die nach der Geburt ausgestossene Placenta ist so gut wie unbrauchbar. Röder.

Holterbach (4) bespricht eingehend **das Ferkelfressen der Schweine**.

Als Ursache desselben wurden bezeichnet: 1. Untugend (Unart); 2. Stallhaltung mit Ausschluss des Weideganges; 3. Aufnahme animalischer Stoffe; 4. nervöse Verstimmung und vorübergehende Störungen des Bewusstseins; 5. Verdauungsstörungen (Verstopfung, angeblich besonders im Frühjahr häufig); 6. Vererbung bösartiger Anlagen; 7. Schmerzgefühl am Euter. Verf. bespricht dann tactisch diese einzelnen Ursachen, von denen er nur die unter 3, 4, 6 und 7 genannten gelten lässt. Besonders seien die schmerzhaften Zustände des Euters die häufigste Veranlassung zum Ferkelfressen, vor Allem wunde Zitzen, gegen welche Verf. antiseptische Waschungen und zur Herabminderung der Empfindlichkeit eine 5 proc. Cocainsalbe oder Aufpinseln einer Adrenalinlösung (1 : 10 000) empfiehlt. Johne.

8. Krankheiten der Bewegungsorgane.

a) Allgemeines und Statistisches.

1) Bayer, Schulterlahmheit bei einem Pferde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 601 u. Jahresber. bayr. Thierärzte. (Cocainmorphiuminjection; guter Erfolg.) — 2) Blandinières, Chronische Lahmheit hinten rechts. Chirurgische Behandlung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. (Schneider'sches Eisen aufgeschlagen.) — 3) Cavalin, Lahmheit bei Gegenwart einer Stollbeule. Ibid. T. VI. (Durch Eisendruck entstanden.) — *4) James, Die Stollbeule. Amer. vet. review. Vol. XXVIII. p. 946. — *5) Kvatchkof, Behandlung der chronischen Schulterlahmheit des Pferdes mit Strychnininjectionen. Progrès vét. I. Sem. No. 5. — 6) Lambert, Chronische Lahmheit. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — *7) Lanaud, Die functionellen Veränderungen der Kruppe bei Lahmheiten der Hintergliedmaassen des Pferdes. Rev. gén. de méd. vét. T. V. p. 361. — *8) Meltzer, Behandlung der chronischen Schulterlahmheit. Mittheil. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 67. — 9) Nassom, Notizen über 2 Fälle von Lahmheit (Vorderknie). The vet. journ. June. p. 308. — 10) Pécus, Ueber die therapeutischen Einwirkungen der Cocainmorphiuminjectionen im getrennten oder gemischten Zustande auf die Nerven. Bull. de la soc. centr. 59 (82). p. 129. — *11) Pope, Die Diagnose und Behandlung der Lahmheiten. Amer. vet. rev. Vol. XXVIII. p. 952. — 12) Richardson, Perforirende Wunde. Ibid. Vol. XXIX. p. 39. (Eine durch

eine Wagendeichsel verursachte, an der Innenseite des Oberschenkels beginnende, am For. obt. vorbeigehende und in den Flanken endende Wunde heilte in 5 Wochen vollständig.) — 13) Vennerholm, Ueber die Lahmheiten des Pferdes und die diagnostische Bedeutung derselben. Svensk Veterinär-Tidskrift. Bd. X. S. 49, 89, 189, 209, 297, 375 u. 489. (Umfangreiche, im Bd. IX angefangene Arbeit, die sich nicht kurz referiren lässt.) — *14) Videlier, Rheumatische Lahmheit und eine Behandlungsweise, die die Heilung herbeigeführt zu haben scheint. Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 480. — *15) Krankheiten der Bewegungsorgane unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1904. Preuss. u. württemberg. statist. Veterinärber. S. 198. — *16) Krankheiten der Bewegungsorgane unter den Pferden der beiden sächs. Armeecorps im Jahre 1904. Sächs. Veterinärber. S. 188. — *17) Statistisches über die Krankheiten der französischen Armeepferde für das Jahr 1901. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. p. 251. — *18) Krankheiten der Knochen bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1904. Preuss. u. württemberg. statistischer Veterinärbericht. S. 199. — *19) Knochenbrüche bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1904. Ebendaselbst. S. 203. — 20) Acute Periostitis bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1904. Preuss. und württemberg. statist. Veterinärber. S. 201. (593 Pferde; davon 562 geheilt, 4 gebessert, 1 ausrangirt, 26 in Behandlung geblieben.) — 21) Ueberbeine bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1904 Ebendas. S. 202. (766 Pferde; 732 geheilt, 19 gebessert, 1 ausrangirt, 14 im Bestand geblieben.) — *22) Krankheiten der Gelenke unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1904. Ebendas. S. 213. — *23) Acute Gelenkentzündung bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1904. Ebendas. S. 219. — *24) Chronische Gelenkentzündung unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1904. Ebendas. S. 220. — *25) Gelenkwunden bei preussischen und württembergischen Militärpferden im Jahre 1904. Ebendas. S. 217. — 26) Zerreissung von Gelenkbändern bei preussischen und württembergischen Militärpferden im Jahre 1904. Ebend. S. 216. (7 Fälle; 3 geheilt, 2 ausrangirt, 2 getödtet.) — 27) Verrenkungen bei preussischen und württembergischen Militärpferden im Jahre 1904. Ebendas. S. 216. (26 Fälle; 21 geheilt, 1 ausrangirt, 2 gestorben, je 1 getödtet und im Bestande geblieben.) — *28) Verstauchung bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1904. Ebendas. S. 215. — *29) Krankheiten der Muskeln, Sehnen, Sehnenscheiden und Schleimbeutel bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1904. Ebendas. S. 233. — *30) Acute und chronische Entzündung von Sehnen und Sehnenscheiden bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1904. Ebendas. S. 233. — 31) Sehnenzerreissungen bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1904. Ebendas. S. 232. (36 Fälle: 26 geheilt, 2 gebessert, 2 ausrangirt, 4 getödtet, 2 im Bestand geblieben.) — 32) Wunden von Sehnen und Sehnenscheiden bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1904. Ebendas. S. 231. (276 Pferde; 247 geheilt, 6 gebessert, 10 ausrangirt, 1 gestorben, 4 getödtet, 8 in Behandlung geblieben.) — 33) Muskelwunden bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1904. Ebendas. S. 225. (180 Pferde; davon 166 geheilt, 2 gebessert, 2 ausrangirt, 2 gestorben, 4 getödtet, 4 im Bestand geblieben.) — 34) Quetschungen und Zerreissungen von Muskeln bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1904. Ebendas. S. 227. (292 Fälle; davon 266 geheilt, 7 gebessert, 4 ausrangirt, 1 gestorben, 1 getödtet, 13 im Bestand geblieben.) — *35) Gallen bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1904. Ebendas. S. 236. — 36) Krankheiten von Schleimbeimbeuteln bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1904. Ebendas. S. 236. (70 Fälle; 53 geheilt, 7 gebessert, 6 ausrangirt, 4 im Bestand geblieben.)

An Krankheiten der Bewegungsorgane litten im Jahre 1904 (15) 11 341 preussische und württembergische Militärpferde, d. i. 34,45 pCt. aller Kranken und 13,07 pCt. der Iststärke.

Davon sind: geheilt 9854 = 86,85 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 482 = 4,25 pCt., ausrangirt 186 = 1,64 pCt., gestorben 102 = 0,89 pCt., getödtet 291 = 2,56 pCt. In weiterer Behandlung blieben am Schlusse des Jahres 426 Pferde. Der Gesammtverlust belief sich auf 579 Pferde = 5,10 pCt. der Erkrankten.

Von den 11341 Krankheitsfällen betrafen die Krankheiten der Knochen 1994 = 17,58 pCt., Gelenke 4261 = 37,66 pCt., Muskeln, Sehnen, Sehnenscheiden und Schleimbeutel 5086 = 44,84 pCt. G. Müller.

An Krankheiten der Bewegungsorgane litten im Jahre 1904 (16) 1815 sächsische Militärpferde. Davon wurden 1627 wieder hergestellt, 66 gebessert, 12 ausgemustert. 39 Pferde starben oder wurden getödtet, 71 blieben am Jahresschlusse in weiterer Behandlung. Bei 184 dieser Pferde handelte es sich um Erkrankungen von Knochen, bei 974 um Erkrankungen von Gelenken und bei 657 um Erkrankungen von Muskeln, Sehnen, Sehnenscheiden oder Schleimbeutel. G. Müller.

An Krankheiten der Bewegungsorgane, speciell der Hufe, kamen 2707 französische Armeepferde (17) in Behandlung; 8 starben, 28 wurden getödtet.

Sehnen- und Gelenkkrankheiten wurden 4563 mal beobachtet; 4 Thiere starben, 6 wurden getödtet.

Harte und weiche Gallen kamen 5550 mal zur Behandlung. In Frankreich sind die verhärteten viel häufiger als die weichen (419 gegenüber 235 in Paris, 120 : 43 im 13. Corps; 142 : 82 im 8. Corps; 158 : 80 im 14. Corps; 184 : 112 im 20. Corps). In Algier dagegen beobachtete man 243 harte und 242 weiche Gallen.

2215 Pferde hatten Vorderfusswurzelschäden; davon gingen 36 Thiere durch Tod oder Abschlachtung verloren. Otto Zietzschmann.

Wegen Knochenkrankheiten wurden im Jahre 1904 (18) 1994 preussische und württembergische Militärpferde behandelt. Davon sind geheilt 1501 = 75,27 pCt., gebessert und dienstunbrauchbar 37 = 1,85 pCt., ausrangirt 53 = 2,65 pCt., gestorben 84 = 4,21 pCt., getödtet 246 = 12,33 pCt. Im Bestande blieben am Schlusse des Jahres 74 Pferde. G. Müller.

Knochenbrüche erlitten im Jahre 1904 (19) 613 preussische und württembergische Militärpferde. 194 derselben = 31,65 pCt. sind geheilt, 12 = 1,95 pCt. gebessert, 51 = 8,32 pCt. ausrangirt, 82 = 13,37 pCt. gestorben, 244 = 39,80 pCt. getödtet; der Rest blieb am Jahresschlusse in weiterer Behandlung. Der Gesammtverlust betrug 377 Pferde = 61,50 pCt. der Erkrankten.

Die Fracturen betrafen nach den vorliegenden Angaben 48 mal Kopfknochen, 164 mal Knochen der Wirbelsäule oder des Rumpfes, 342 mal Knochen der Gliedmaassen. Von den geheilten Knochenbrüchen bezw. Fissuren sind 137 speciell bezeichnet. Demnach wurden geheilt Kopfknochen 22 mal = 45,83 pCt. der Fracturen der Kopfknochen, Knochen der Wirbelsäule und des Rumpfes 30 mal = 20,54 pCt. der Fracturen der Wirbel-

säule und des Rumpfes, Knochen der Gliedmaassen 58 mal = 24,85 pCt. der betreffenden Fracturen.

G. Müller.

An Gelenkkrankheiten kamen im Jahre 1904 (22) 4261 preussische und württembergische Militärpferde zur Behandlung. Davon sind: geheilt 3662 = 81,24 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 254 = 5,96 pCt., ausrangirt 87 = 2,04 pCt., gestorben 10 = 0,23 pCt., getödtet 34 = 0,79 pCt. Im Bestand blieben am Schlusse des Jahres 214 Pferde. Der Gesammtverlust betrug 131 Pferde = 3,07 pCt. der Erkrankten. G. Müller.

Wegen acuter Gelenkentzündung wurden im Jahre 1904 (23) 480 preussische und württembergische Militärpferde behandelt. Davon sind: geheilt 423 = 88,12 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 18 = 3,75 pCt., ausrangirt 10 = 2,08 pCt., getödtet 8 = 1,66 pCt. In weiterer Behandlung blieben 20 Pferde. Der Gesammtverlust belief sich auf 18 Pferde = 3,75 pCt. der Erkrankten.

Die meisten neuen Krankheitsfälle (136) ereigneten sich im 2. Quartal.

Angegeben sind die erkrankten Gelenke bei 469 Pferden. Demnach waren betroffen: das Fesselgelenk 104 mal = 22,17 pCt., das Sprunggelenk 85 mal = 18,12 pCt., das Schultergelenk 83 mal = 17,69 pCt., das Kronengelenk 81 mal = 17,17 pCt., das Hüftgelenk 34 mal = 7,24 pCt., das Kniegelenk 33 mal = 7,03 pCt., das Vorderfusswurzelgelenk 21 mal = 4,26 pCt., das Hufgelenk 19 mal = 4,04 pCt., das Ellbogengelenk 5 mal = 1,06 pCt., mehrere Gelenke gleichzeitig 3 mal = 0,63 pCt., das Kreuzdarmbeingelenk 1 mal = 0,21 pCt.

G. Müller.

Wegen chronischer Gelenkentzündung waren im Jahre 1904 (24) 1308 preussische und württembergische Militärpferde in Behandlung. Davon sind 952 = 72,78 pCt. geheilt, 143 = 14,75 pCt. gebessert, 48 = 2,89 pCt. ausrangirt worden, während ein Pferd starb und der Rest am Jahresschlusse in weiterer Behandlung verblieb. Der Gesammtverlust belief sich mithin auf 49 Pferde = 3,74 pCt. der Erkrankten.

Von den einzelnen Gelenken waren nach näherer Angabe betroffen: das Kronengelenk 396 mal = 39,16 pCt., das Sprunggelenk 305 mal = 30,16 pCt., das Fesselgelenk 107 mal = 10,58 pCt., das Hufgelenk 84 mal = 8,30 pCt., das Hüftgelenk 30 mal = 2,96 pCt., das Kniegelenk 23 mal = 2,27 pCt., das Schultergelenk 8 mal = 0,79 pCt., andere Gelenke 58 mal = 5,73 pCt.

G. Müller.

Wegen Gelenkwunden kamen im Jahre 1904 (25) 126 preussische und württembergische Pferde in Behandlung. Davon sind 75 geheilt, 5 gebessert und dienstbrauchbar, 12 ausrangirt, 7 gestorben, 23 getödtet, und 4 im Bestand geblieben. Von 103 Pferden sind die betreffenden Gelenke angegeben: 45 mal das Vorderfusswurzelgelenk, 41 mal das Sprunggelenk, 10 mal das Fesselgelenk, 8 mal das Ellbogengelenk, 3 mal das Kronengelenk, 3 mal das Kniegelenk, 2 mal das Kiefergelenk, 1 mal das Schultergelenk. Von den 7 gestorbenen Pferden ist der Sitz des Leidens angegeben und zwar litten 5 mal das Sprunggelenk, 1 mal das Vorderfusswurzelgelenk, 1 mal das Kniegelenk.

Die Tödtungen wurden erforderlich 13 mal wegen schwerer bezw. eitriger Sprunggelenkentzündung, 5 mal wegen hochgradiger bezw. eitriger Entzündung des Vorderfusswurzelgelenks, 3 mal wegen eitriger Entzündung des Ellbogengelenks, je 1 mal wegen eitriger Entzündung des Knie- und Unterschenkel-Rollbeingelenks. G. Müller.

An Verstauchung litten im Jahre 1904 (28) 2314 preussische und württembergische Militärpferde. Davon sind 2188 geheilt, 38 gebessert und dienstbrauchbar, 14 ausrangirt, 74 im Bestande geblieben. Die meisten Fälle ereigneten sich im 2. Quartal.

Von den einzelnen Gelenken waren unter 2215 Pferden betroffen: das Fesselgelenk 1315 mal = 59,86 pCt., das Kronengelenk 694 mal = 31,33 pCt., das Schultergelenk 103 mal = 4,65 pCt., das Hüftgelenk 41 mal = 1,85 pCt., das Hufgelenk 23 mal = 1,03 pCt., das Kniegelenk 15 mal = 0,67 pCt., das Sprunggelenk 13 mal = 0,58 pCt., das Vorderfusswurzelgelenk 7 mal = 0,31 pCt., das Ellbogengelenk 4 mal = 0,18 pCt.

Ueber 1133 Fälle sind nähere Angaben gemacht und zwar von 791 Fällen mit Verstauchung des Fesselgelenks waren betroffen: 334 mal das rechte, 232 mal das linke Vorderfessel-, 117 mal das rechte und 108 mal das linke Hinterfesselgelenk.

Von 342 Fällen mit Verstauchung des Kronengelenks waren betroffen: 141 mal das rechte, 128 mal das linke Vorderkronen-, 42 mal das rechte und 29 mal das linke Hinterkronengelenk; 3 mal beide Vorderfesselgelenke gleichzeitig. G. Müller.

An Krankheiten der Muskeln, Sehnen, Sehnenscheiden oder Schleimbeutel litten im Jahre 1904 (29) 5085 preussische und württembergische Militärpferde.

Davon sind geheilt 4688 = 92,19 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 191 = 3,75 pCt., ausrangirt 46 = 0,90 pCt., gestorben 8 = 0,15 pCt., getödtet 11 = 0,21 pCt. Im Bestand sind am Schlusse des Jahres 141 Pferde geblieben. Der Gesammtverlust belief sich auf 65 Pferde = 1,27 pCt. der Erkrankten.

Von den 5085 Fällen betrafen:

a) Die Krankheiten der Muskeln 561. Davon sind: geheilt 505 = 90,01 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 13 = 2,31 pCt., ausrangirt 10 = 1,78 pCt., gestorben 4 = 0,71 pCt., getödtet 5 = 0,89 pCt. Im Bestande blieben am Schlusse des Jahres 22 Pferde.

b) Krankheiten der Sehnen und Sehnenscheiden 4454. Davon sind: geheilt 4127 = 92,66 pCt., gebessert und dienstbrauchbar 172 = 3,88 pCt., ausrangirt 3 = 0,67 pCt., gestorben 4 = 0,89 pCt., getödtet 6 = 1,34 pCt. Im Bestande blieben am Schlusse des Jahres 115 Pferde.

c) Krankheiten der Schleimbeutel 70. Davon sind: geheilt 53 = 75,70 pCt.; gebessert und dienstbrauchbar 7 = 10 pCt., ausrangirt 6 = 8,57 pCt. Im Bestande blieben am Schlusse des Jahres 4 Pferde.

G. Müller.

Wegen Sehnen- und Sehnenscheidenentzündung wurden im Jahre 1904 (30) 3904 preussische und württembergische Militärpferde, d. i. 11,85 pCt. aller Erkrankten und 4,50 pCt. der Iststärke behandelt. Davon sind geheilt 3674 = 94,10 pCt., gebessert und dienstbrauchbar gemacht 126 = 3,48 pCt., ausrangirt 14 = 0,35 pCt. Im Bestande blieben am Jahresschlusse 90 Pferde. Die meisten Erkrankungen (1438) brachte das II., die wenigsten (412) das I. Quartal.

Der Sitz der Sehnenentzündung ist bei 3264 Pferden angegeben worden. Es waren betroffen: der rechte Vorderfuss 1433 mal = 43,90 pCt., der linke Vorderfuss 1310 mal = 40,16 pCt., beide Vorderfüsse 318 mal = 9,74 pCt., der rechte Hinterfuss 118 mal = 3,61 pCt., der linke Hinterfuss 74 mal = 2,26 pCt., beide Hinterfüsse 11 mal = 0,33 pCt.

Von den einzelnen Sehnen- und Sehnenscheiden waren unter 3694 Fällen ergriffen: die Huf- und Kronenbeinbeugesehne gleichzeitig 1510 mal = 40,87 pCt., die Hufbeinbeugesehne allein 512 mal = 13,86 pCt., die Kronenbeinbeugesehne allein 315 mal = 8,52 pCt., die Fesselbeinbeugesehne allein 742 mal = 14,13 pCt., die Huf- und Fesselbeinbeugesehne 18 mal = 0,48 pCt., die Fessel- und Kronenbeinbeugesehne 9 mal = 0,24 pCt., alle drei Beugesehnen 222 mal = 6 pCt., die untere Sehnenscheide der Beugesehnen 155 mal = 4,19 pCt., die obere Sehnenscheide der Beugesehnen 47 mal = 1,27 pCt., das untere Unterstützungsband (der Hufbeinbeugesehne) 120 mal = 3,24 pCt., das obere Unterstützungsband (der Kronenbeinbeugesehne) 31 mal = 0,83 pCt., die Gleichbeinbänder 4 mal = 0,10 pCt., die Achillessehne 1 mal = 0,02 pCt., Sehne des Beugers

der Vorderfusswurzel 4 mal = 0,10 pCt., Sehnenscheide des Hufbeinbeugers am Sprunggelenk 1 mal = 0,02 pCt., Sehnenscheide des Schienbeinbeugers 1 mal = 0,02 pCt., Sehne des gemeinschaftlichen Zehenstreckers 1 mal = 0,02 pCt., Sehne des seitlichen Zehenstreckers 1 mal = 0,02 pCt.

Wegen Gallen wurden im Jahre 1904 (35) 223 preussische und württembergische Militärpferde in Behandlung genommen. 168 derselben wurden geheilt, 37 gebessert und dienstbrauchbar gemacht, 2 ausrangirt, 2 starben, 14 blieben am Jahresschlusse noch in Behandlung.

Der Sitz der Gallen ist bei 185 Pferden angegeben, und zwar handelte es sich: 59 mal um Fesselgelenkgallen, 53 mal um Gelenk- und Sehnenscheidengallen am Sprunggelenk, 48 mal um Gallen der unteren Sehnenscheiden der Beugesehnen, 10 mal um Strecksehnenscheidengallen der Vorderfusswurzel, 12 mal um Fesselstrecksehnengallen, 3 mal um Gallen des gemeinschaftlichen Zehenstreckers. G. Müller.

Verschiedenes. Pope (11) schildert die Schwierigkeiten, die jedem Praktiker bei der **Diagnose und Behandlung der Lahmheiten** zustossen. Verf. erwähnt unter Anderem als solche den oft mangelhaften Vorbericht, den Einfluss der Kutscher auf die Besitzer und die Ungeschicklichkeit mancher Schmiede.

H. Zietzschmann.

Videlier (14) bekam ein Halbblutpferd in Behandlung, das **intermittirende Lahmheiten** zeigte.

Das Thier war beispielsweise 16 Tage vorn rechts (Schulter) lahm, dann 6 Tage hinten rechts, 4½ Monat spatlahm etc. Da man an eine rheumatische Erkrankung dachte, wurde scharf eingerieben und täglich 150,0 Natr. sulf., 10,0 Kalium nitric. und 30,0 Natr. bicarb. gegeben. Als das Thier soweit hergestellt war, dass es wieder in Dienst genommen werden sollte, lahmte es plötzlich wieder vorn links. Eine Cocaininjection in diagnostischer Dosis liess den Sitz im oberen Theile der Extremität erkennen. Nun wurden dort die Haare so kurz wie möglich abgeschoren und eine Lösung von Acid. formic. 2,0 in Alkohol 30,0 und Wasser 50,0 mit der Hand kräftig eingerieben. Bei gleichzeitiger innerer Behandlung verschwand das Leiden in 5 Tagen.

Otto Zietzschmann.

Meltzer (8) behandelte eine **chronische Schulterkrankheit** mit subcutaner Injection von Veratrin. hydrochloric. 0,1, Natr. chlorat. 10,0, Aq. carbol. ½% 50,0.

Der Einstich erfolgte an 5 verschiedenen Stellen, an welchen sich locale Anschwellungen entwickelten, die entweder innerhalb 14 Tagen verschwanden oder aber geöffnet werden mussten. Gleichzeitig beobachtete man eine starke Verdickung des ganzen Fusses bis zur Fessel, welche sich ebenfalls verlor. In 6 behandelten Fällen trat vollständige Heilung der Lahmheit ein.

Ellenberger.

Kvatchkof (5) behandelte mit Erfolg ein seit Monaten schulterlahmes Pferd (ob es sich um eine rheumatische Schulterlahmheit handelt, ist nicht gesagt) mit subcutanen Injectionen einer 2 proc. Strychninlösung. Es wurden täglich 2 g an der Schulter eingespritzt. Nach Verlauf von 3 Wochen war die Lahmheit verschwunden. Röder.

Lanaud (7) studirte die functionellen **Veränderungen der Kruppe bei Lahmheiten** der hinteren Extremitäten des Pferdes.

Diese Folgeerscheinungen variiren nicht nur mit den verschiedenen Lahmheitsursachen an der Gliedmasse, sondern auch mit der Intensität des Schmerzes, den ein und dieselbe Läsion verursacht. Es scheinen sehr schwere, frische Läsionen — besonders die des Kniegelenks —, die das Stützen sehr schmerzhaft machen, ungeachtet ihres Sitzes, eine Hebung des äusseren Darmbeinwinkels hervorzurufen; wenn dagegen Läsionen mit beliebigem Sitze eine Lahmheit mittleren Grades bedingen, so macht sich eine Senkung am inneren Darmbeinwinkel beim Stützen bemerkbar. Dieser Satz ist noch nicht einwandsfrei bewiesen; er stützt sich nur auf einfache Beobachtungen und mangelhafte Photographien. Otto Zietzschmann.

James (4) beschreibt die pathologische Anatomie, die Symptome, die Ursachen, den Verlauf und die Behandlung der **Stollbeule**. In frischen Fällen empfiehlt er die Anwendung von Kälte, in älteren Fällen Jodquecksilbersalbe. Eine Oeffnung der Bursa ist nur bei eitriger Entzündung derselben vorzunehmen. Im Uebrigen empfiehlt Verf. die Anwendung der elastischen Ligatur und die Enucleation des Tumors nach Cocainisirung desselben. H. Zietzschmann.

b) Krankheiten der Knochen, des Knorpels und der Gelenke.

*1) Atkinson, Die Krankheiten der Knochen. Spec. rep. on diseases of cattle. p. 261. — *2) Axby, Die Gelenkwunden. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 517. — 3) Baumann, Ein Fall von Kniescheibenluxation. Ibidem. Vol. XXIX. p. 183. — 4) Biermann, Beckenbruch bei einer hochträchtigen Kuh. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 503. — 5) Brownless, Verrenkung der Halswirbel. The vet. journ. Febr. p. 89. — *6) Derselbe, Fractur von Rückenwirbeln. Ibidem. April. p. 207. — *7) Cagny, Exostose am Humerus. Bull. de la soc. centr. 59 (82). p. 253. — *8) Carrière, Traumatische Arthritis erfolgreich behandelt mit intraarticulärer Injection von Quecksilberbijodat. Rev. gén. de méd. vét. T. V. p. 439. — *9) Charitat, Luxation der Kniescheibe nach innen. Progrès vét. II. Sem. No. 4. — 10) Choisy, Persistirende acquirirte Einbiegung der Vorderfusswurzel mit Bildung eines nach vorne offenen Winkels. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — 11) Derselbe, Schusswunde hinter dem temporalen Lidwinkel, Heilung. Ibidem. T. VI. — 12) Darmagnac, Ueberbein an der Vorderfläche des Fesselbeines. Ibidem. T. VI. — 13) Delcambre, Exarticulation im 2. Halswirbelgelenk mit Zermalmung des Halsmarkes. Ibidem. T. VI. (Sturz auf den Kopf; sofortiger Tod.) — *14) Döderlein, Behandlung einer perforirenden Carpalgelenkwunde mit Jodvasogen. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. XLIX. S. 85. — 15) Donnadieu, Beckenbruch. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. (Tod durch Zerreissung der Art. iliaca und obturatoria.) — 16) Doucher, Fractur des neunten Rückenwirbels. Ibidem. T. VI. — *17) Mc Dougall, Zwei Fracturen. The vet. journ. März. p. 131. — 18) Fäustle, Fractur des Unterschenkels. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. XLIX. S. 458 und Jahrb. bayr. Thierärzte. (Bruch dicht unter dem Kniegelenk; 10 Wochen im Hängezeug.) — 19) Faulkner, Sprunggelenkslahmheit; Deans' Operation. The vet. rec. Vol. XVII. p. 87. (F. heilte eine Sprunggelenksentzündung durch die Deans'sche Operation.) — 20) Ferwerda, Ein Fall von Splitterfractur der Ulna bei einem Rinde. Holl. Zeitschr. Bd. XXXI. S. 162. — 21) Fontaine, Resection eines Ueberbeines. Osteotomie (Recidiv). Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — 22) François, Humerusfractur durch Gegenschlagen. Ibidem. T. VI. — *23) Le Fur und Grapin, Heilung eines Falles von Krongelenksentzündung. Rev. gén. de méd. vét. T. VI. p. 712. — 24) Ghisleni, Nekrose des Schulterblattknorpels beim Rinde; Operation;

Heilung. La clin. vet. Th. I. p. 13. — 25) Derselbe, Luxation des Oberschenkels und Fractur des Darmbeins beim Fohlen. Ibidem. Th. I. p. 16. — 26) Green, Partielle Verrenkung der Halswirbel (Heilung). The vet. journ. April. p. 207. — 27) Griffault, Luxation der Kniescheibe nach Innen. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. (Reduction; Vesicans; Heilung.) — 20) Guneu, Luxation des Atlanto-occipitalgelenkes. Ibidem. T. VI. (Durch Sturz.) — 29) Huguier, Fissur des rechten Radius und Ellbogenhöckers mit Arthritis des rechten Ellbogengelenks im Anschluss an einen Hufschlag; später vollständige Fractur nach Ausgleiten. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — *30) Hunting, Gelenkwunde. The vet. rec. Vol. XVII. p. 173. — *31) Huss, Stirnhöhlenverletzung bei einem Pferde. Wochenschr. für Thierheilk. Bd. IL. S. 326 und Jahrb. bayr. Thierärzte. — *32) Jensen, Habituelle Kniescheibenluxation. Amer. vet. rev. Vol. XXIX. p. 30. — 33) Jerke, Brustbeinbruch beim Pferde. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 171. (Sectionsbericht.) — *34) Jobelot, Fractur des 2. Lendenwirbels. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. p. 460. — *35) Joly, Antifebrin in der Behandlung der Knochenentzündungen (ostéites de fatique) und der peritendinösen Entzündungsprocesse. Ibid. T. VI. — 36) Joly und Lasserre, Coagulirende Injectionen in Gelenktumoren. Ibid. T. VI. — *37) Jordal, Verrenkung der Halswirbelsäule. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 17. S. 297. — 38) Jürgensen, Splitterbruch des Os carp. tert. The vet. journ. Febr. p. 88. — 39) Junot, Fractur des Ellbogenhöckers. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. p. 89. — *40) Körner, Zur Behandlung von Brüchen der unteren Zehenglieder. Zeitschrift f. Veterinärkunde. S. 70. — *41) Kröning, Zur Behandlung der Gallen. Ebendas. S. 502. — 42) Kroes, Luxation des Kreuz-Darmbeingelenkes bei einer Kuh. Holl. Zeitschr. Bd. XXXIII. S. 75. (Mit Abbildung.) — *43) Lange, Aetiologie der Schale an den Vordergliedmaassen schwerziehender Pferde. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 34. S. 585. — 44) Lesbre, Vorderfusswurzelgelenkgalle beim Pferde. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. p. 429. (Injection von Jod.) — 45) Livesey, Fractur des Oberkieferbeins beim Pferd. The journ. of comp. path. and therap. Vol. XVIII. P. 3. p. 248. — 46) Mansis, Verfangen von Zügel mit dem rechten Hinterbeine. Verdrehung des Halses. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. (Vollkommene Heilung durch warme Douchen und alkoholische Einreibungen.) — 47) Mariaud, Der Mechanismus der Wirbelsäulefracturen. Bull. de la soc. centr. 59 (82). p. 474. (Fractur des 4. Halswirbels durch heftigen Gegenstoss bei starker Fixation und Anspannung der Halswirbelsäule und Sturz auf den Kopf.) — *48) Müller, Verrenkung der Kniescheibe. Zeitschrift f. Veterinärkunde. S. 501. — *49) Mullie, Ein Beitrag zur Behandlung der angeborenen Kniegelenkentzündung (l'arthrite du grasset) bei Fohlen. Annales de méd. vét. T. LIV. p. 353. — *50) Newhard, Gelenkwunden und ihre Behandlung. Amer. vet. rev. Vol. XXVIII. p. 1158. — 51) Pallin, Fractur der Lendenwirbel. The vet. journ. May. p. 259. — 52) Derselbe, Fractur des Radius. Ibidem. May. p. 260. — *53) Paton, Ein Abscess in einer knöchernen Kapsel. The vet. rec. Vol. XVII. p. 157. — 54) Pécus, Schädelbruch durch Sturz auf den linken Orbitalbogen. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — 55) Derselbe, Bruch des rechten und linken Beckenbeins mit 4 Monaten Zwischenzeit (17jähriges Pferd). Ibidem. T. VI. — *56) Petit und Desoubry, Bruch des 7. Halswirbels bei einer Stute. Bull. de la soc. centr. 82 (59). p. 117. — 57) Pinaroli, Durchschneidung des inneren geraden Bandes der Kniescheibe beim Rind. La clin. vet. P. I. p. 112. — *57a) Podasca, Heilung einer Humerusfractur bei einem Pferde. Arhiva veterinara. Bd. II. p. 64. — 58) Prime, Heilung eines complicirten Oberkiefer- und Gaumenbeinbruches beim Hunde. The vet. journ. June. p. 311. — 59) Rohr, Behandlung der Gallen mit coagulirenden Injectionen nach Cagny. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. (1 Fall, gutes Resultat.) — 60) Routledge, Fractur des Kahnbeins beim Pferd. The vet. journ. p. 315. — 61) Rowe, Fractur des Occiput. Ibidem. June. p. 338. — *62) Sand, Bemerkungen über die Exarticulation im Klauengelenk. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVII. p. 65. — 63) Serrat, Periostitis des rechten Unterarms mit schwerer Lahmheit. Neurectomie des Medianus. (Heilung.) Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — *64) Seyler, Luxation des 3. Halswirbelgelenkes beim Pferde. Bull. vét. T. XV. p. 781. — 65) Snaith, Eigenthümliche symmetrische Fractur jedes Humerus bei einem Hunde. The vet. journ. July. p. 12. — *66) Soumy. Cocain bei Gelenkwunden. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — *67) Stapensea, Stationäre Luxation der Kniescheibe nach oben beim Pferde. Holl. Zeitschr. Bd. XXXII. S. 354. (Mit 2 Abbildungen.) — *68) Tapken, Caries der Brustwirbel bei einem Pferde. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 42. S. 482. — *69) Thomas, Fractur der Schädelbasis eines Pferdes. The vet. journ. März. p. 136. — 70) Thompson, Beckenbruch; theilweise Heilung. Ibidem. June. p. 331. — 71) Tyson, Luxation der Beugesehne des Fusses vom Sprunghöcker. Ibidem. p. 203. — *72) Waldteufel, Behandlung der Vorderfusswurzelwunden ohne Bandage. Rec. d'hyg. de méd. vét. mil. T. VI. p. 105. — *73) Wallmann, Beitrag zur Neurectomie des Nerv. peronaeus. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 24. S. 422. — *74) Weston, Beckenbruch, The vet. rec. Vol. XVII. p. 100. — *75) Derselbe, Luxation des Hüftgelenkes. Amer. vet. rev. Vol. XXIX. p. 310. — 76) Derselbe, Bruch der Wirbelsäule. Ibidem. Vol. XXIX. p. 311. (Durch das Niederlegen zog sich ein Pferd einen Bruch des 10. Rückenwirbels zu und vermochte sich nicht wieder zu erheben.) — *77) White und Hobday, Wirbelluxation mit Cystenbildung im Rückenmark. The vet. journ. May. p. 273. — 78) Willet, Dislocation der Fessel mit Ruptur des äusseren Seitenbandes und Heilung. Ibidem. Febr. p. 82. — *79) Wilson, Fractur des Cranium eines Pferdes. Ibidem. Januar. p. 18. — *80) Zimmermann, Ueber Fesselbeinfissuren der Pferde. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. Bd. XXX. S. 49.

Knochenbruch. Wilson (79) beschreibt eine **Fractur des Cranium** eines Pferdes, welches sich überschlagen hatte und ca. $\frac{1}{2}$ Minute darauf verendet war.

Es war sofort bewusstlos gewesen und hatte starkes Zittern geäussert. Aus beiden Ohren und Nüstern floss Blut, und von der Schuppe des Hinterhauptbeins bis zur Gegend des 2. Halswirbels zeigte sich Schwellung. Die Schädelbasis war zwischen dem Processus basilaris des Occiput und dem Corpus sphenoidale quer und schräg durchgebrochen, an der Schädelfläche des letzteren einen Splitter bildend. Die Höcker für die Anheftung der Mm. rectus capitis anticus major und minor sind abgetrennt. Die Bruchlinie verlief unten längs des ganzen Randes des rechten Flügels nahe dem Corpus sphenoidale und dem äusseren Rande der Rinne für den Oberkieferast des 5. Nerven, nach oben setzte sie sich fort bis zum Foramen lacerum. Beide Ossa petrosa sind gebrochen. Schleg.

Thomas (69) beschreibt einen Fall von **Fractur der Schädelbasis.**

Das Pferd, welches beim Springen über einen Zaun auf den Kopf gestürzt war, fand Th. liegend, aus dem linken Ohr blutend, krampfhaft mit dem linken Augenlid zuckend, in vollständigem Coma. Er diagnosticirte

wie oben und fand nach der Tödtung eine Fractur des Keilbeinkörpers. Schleg.

Huss (31) beobachtete bei einem durch Hufschlag verletzten Pferde eine Zertrümmerung des Stirnbeines auf der gegenüberliegenden, zunächst unverletzt erscheinenden Seite.

Die Knochensplitter wurden nach Haut- und Periostschnitt entfernt. Durch den entstandenen Defect konnte man mit dem Finger bis in die Stirnhöhle gelangen. Nach gründlicher Desinfection des Wundbezirks wurde die Wunde bis auf den unteren Winkel vernäht. Nach kurzer Zeit war vollständige Heilung eingetreten.

Otto Zietzschmann.

Petit und Desoubry (56) demonstriren einen Bruch des 7. Halswirbels bei einer Stute, bei dem es sich um Zerschmetterung des caudalen Theiles des Wirbelkörpers mit Einschluss der Gelenkpfanne und um vollständiges Ablösen des rechten Querfortsatzes handelt. Auch der Dornfortsatz des ersten Brustwirbels ist — wahrscheinlich secundär — beschädigt. Der Unfall ereignete sich in einem Gestüt, als das Thier nach dem Probirhengste ausschlug und dabei mit dem Hinterbein am Widerrist des Hengstes hängen blieb. Die Stute fiel zu Boden und zwar derartig unglücklich, dass der Kopf zurückgebogen unter den Thorax zu liegen kam.

Ellenberger.

Brownless (6) fand bei einem Pferde post mortem Fractur des 2. und 3. Rückenwirbels und zwar in der Längsrichtung der Körper.

Das Pferd war vor der Tödtung auf beiden Hintergliedmaassen stark lahm, mit gespreiztem Gang und einem Mangel von Coordination in seinen Bewegungen. Der Zustand verschlimmerte sich: nach wenigen Tagen konnte es nicht mehr allein aufstehen und nach 10 Tagen, wenn auch aufgehoben, sich mit den Vorderbeinen auch nicht mehr stützen. Der Bruch war durch knorpelige Massen vereinigt, dieselben hatten aber den Wirbelcanal stark verengt und das Rückenmark comprimirt. Wie, wann und wo der Bruch entstanden war, war nicht feststellbar. Schleg.

Jobelot (34) beobachtete, wie bei Gelegenheit der Castration eines Pferdes durch Abwehrbewegungen eine Fractur des 2. Lendenwirbels entstand.

Man hörte das charakteristische Krachen; ein Erheben des Thieres war unmöglich. Das Thier wurde sofort getödtet. Die Lendenwirbel zeigten sich bei der Autopsie osteoporotisch; die Dichtigkeit und die Dicke der Substantia compacta ist vermindert. Die Knochensplitter des 2. Wirbels sind so zerbrechlich, dass man sie zwichen den Fingern zerreiben kann. An der Bruchstelle lief eine rarefícirende Ostitis ab, die histologisch nachgewiesen werden konnte Otto Zietzschmann.

Weston (74) beschreibt einen Beckenbruch vom Pony, den sich das Perd durch Niederstürzen zugezogen hatte. 8 Tage nach dem Unfall starb das Pferd.

Bei der Section fand sich ein Bruch des äusseren Darmbeinhöckers und der Darmbeinsäule der einen und des inneren Darmbeinhöckers der anderen Seite, daneben starke Zertrümmerungen und Blutungen in den Glutäen und Sublumbarmuskeln. H. Zietzschmann.

Zimmermann (80) bespricht die Fesselbeinfissuren der Pferde.

Nachdem Verf. die bis dato erschienenen Aufzeichnungen in der Literatur über Fesselbeinfissuren von Stockfleth, Möller, Peters, Dischereit und Albert besprochen hat, theilt er nachstehenden Befund bei einem gestürzten Pferde mit. Hochgradige Stützlahmheit, der linke Vorderfuss wird beim Gehen getragen; im Zustande der Ruhe berührt der Huf allein mit der Zehe den Boden. Beim Vorführen zeigt das Thier hochgradige Schmerzen. Die lahme Gliedmasse wird steif und nur wenig nach vorn herausgeführt. Am Fessel, hauptsächlich vorn geringgradige Schwellung, Wärme und Schmerz. Therapie: Verbringen des Thieres in eine Hängematte; Eisumschläge. Trotz dieser Behandlung nahmen Anschwellung und Schmerzen nicht ab. Darauf nach 10 Tagen Application einer Scharfsalbe von Canth. 2,0, Hydrargyr. bijodat. rubr. 4,0, Ung. simpl. 16,0. Nach zwei Wochen war die Lahmheit etwas zurückgegangen. Die Verdickung der Fesselpartie und die grosse Druckempfindlichkeit waren noch vorhanden. Nach acht Tagen Wiederholung der scharfen Einreibung. In der siebenten Woche bestand noch mittelstarke Lahmheit. Unter der verdickten Haut konnte man nahe dem oberen Rande des linken vorderen Fesselbeines eine umschriebene, sehnenharte, schmerzhafte Anschwellung herausfühlen. In der achten Woche dritte scharfe Einreibung. Ruhe. Nach 6 Monaten Lahmheit verschwunden, Verdickung des Fessels zurückgegangen. Das Thier ist wieder vollständig gebrauchsfähig.

Ellenberger.

Mc Dougall (17) theilt zwei beobachtete Fracturen mit: einen Splitterbruch des Metacarpus durch Schlag bei nur leichter Schürfung der Haut und Splitterbruch beider Sesambeine eines Vorderfusses in Folge Springens in sandigem Boden. Schleg.

Podasca (57a) berichtet über die Heilung einer Humerusfractur bei einem Pferde. Der Bruch war auf mehrere kräftige Schläge zurückzuführen, die das Thier in der linken Humeralgegend erlitten hatte. Im mittleren Drittel befand sich eine Wunde, aus der der spitze, bewegliche, aber adhärente Knochen hervorragte. Die Gegend war missgestaltet und kürzer als die der anderen Seite. Es bestand starkes Hinken. In der Ruhelage stand das Bein auf der Spitze des Hufes. P. narkotisirte das Thier, legte es auf die rechte Seite und machte einen tiefen Einschnitt bis auf den Knochen in der Umgebung des hervorragenden Knochenstückes. Er fasste das hervorragende Knochenstück mit der Zange und zog mittels Rotation und Traction einen 7 cm langen Sequester aus der Wunde, der aus der einen Seite des Humerusknochens stammte. Die Wunden wurden vernäht. In 46 Tagen war das Thier geheilt, ohne zu hinken, so dass es dienstfähig war. Riegler.

Der von Körner (40) bei Brüchen des unteren Zehengliedes des Pferdes neben dem Verband (auch Gipsverband) angewendete Schienen- oder Stützapparat besteht aus zwei halbrunden, 4 cm breiten Eisenschienen, welche von der unteren Fläche des Vorderfusswurzelgelenkes bis zur Erde reichen und durch Riemen mit Schnallen miteinander verbunden sind.

Am oberen Theile des Stützapparates befindet sich ein kreisförmiger Filz, welcher sich auf die untere Fläche des Vorderfusswurzelgelenkes stützt. Eine Schiene verläuft an der äusseren, die andere an der inneren Fläche des Schienbeins bis zur Erde; der obere Riemen wird unterhalb des Vorderfusswurzelgelenkes festgeschnallt, der zweite über dem Fessel und der dritte unter der Krone des Hufes. Mit diesem Apparat, der unter Umständen den Gipsverband ersetzen kann, vermag sich das Pferd beim Stehen vom Vorderfusswurzelgelenk nur zu stützen, während die Bruchenden ganz entlastet und nebenbei fixirt sind. Entgegen den üblichen Behandlungsmethoden lässt K. das Pferd nicht anhaltend im Hängeapparat stehen, sondern anfangs nur während der Futterzeit, und erst später, wenn das Pferd anfängt zu belasten, längere Zeit. G. Müller.

Knochenentzündung. Atkinson (1) beschreibt von Knochenerkrankungen die Ostitis, Periostitis und Osteomyelitis, die Rhachitis und Osteomalacie, ferner die Verrenkungen, Brüche und den Spat. Bezüglich der Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden. H. Zietzschmann.

Joly (35) hatte in 3 Fällen von Ostitis und peritendinösen Entzündungsprocessen recht gute Erfolge in der Behandlung mit Antifebrin. Dasselbe gehört zur Gruppe der Vasoconstrictoren, das vor allem bei chronischen Entzündungen an den Gliedmassen gut wirkt. In einem Falle kam es zu einer Intoxication. Otto Zietzschmann.

Cagny (7) beschreibt den eigenartigen Verlauf einer Knochenerkrankung am Humerus einer Kuh, die letal endete.

Das Thier bekam ganz plötzlich eine schwere Lahmheit einer Schultergliedmasse, die nicht genau diagnosticirbar und unheilbar war. Nach längerer Zeit des Bestehens der Lahmheit war etwas Besserung eingetreten, der Muskelschwund war gering, der Humerus zeigte aber beulenartige Schwellungen. An einer Stelle sass in der Tiefe ein weicher Herd, den man zur näheren Untersuchung punctirte. Es entleerte sich normales Blut; man injicirte Lysolwasser. Kurz darauf verschlimmerte sich der Zustand, und das Thier starb bald im fieberlosen Coma. Die Section lässt keine Todesursache erkennen. Der Humerus selbst erscheint gesund, aber von ihm geht eine eigenartige Knochenlamelle mit Gruben und Löchern aus, die die gesammte Innenfläche des Knochens bedeckt und einen weiten Sack begrenzt, der nach hinten offen ist. Die Vorderfläche des Humerus und die Trochanter waren mit **Osteophyten** besetzt. C. glaubt, dass es durch Muskelzug bei einem Fehltritt zu einer Verletzung des Knochens gekommen ist, der sich eine Ostitis anschloss. Der rasche Tod ist dadurch zu erklären, dass mit dem Aspirateur ein dilatirtes Blutgefäss getroffen wurde, in das hinein die Lysollösung gespritzt wurde, die ihrerseits Thrombosirungen hervorgerufen hat. Ellenberger.

Tapken (68) beschreibt **Caries der Brustwirbel** bei einem Pferde, deren wesentliches Symptom bei normalem Puls, Athmung und Temperatur eine auffällige Steifigkeit des Halses war.

Der Hals konnte nur wenig zur Seite gebogen und das Maul nicht annähernd bis zum Boden gebracht werden. Am Widerrist fand sich eine kleine Wunde in Folge eines Geschirrdruckes. Beim Gehen machte das Pferd kleine Schritte, kurzer Trab nur mit Mühe ausführbar, wobei der linke Vorderschenkel etwas geschont wurde. Im Uebrigen normaler Befund. Nach einer kurz vorübergehenden Besserung wurde das Thier nach $5^1/_2$ Monaten getödtet. Die Section der Wirbelsäule ergab bei unverändertem Rückenmark unterhalb des letzten Hals-, im Bereich der ersten 3 Rückenwirbel Caries (bezw. Osteomyelitis purulenta). Näheres im Original. Johne.

Verrenkung. White und Hobday (77) beschreiben eine Cystenbildung im Rückenmark in Folge Luxation der Wirbel.

Ein Hund zeigte nach einem Sturz Lähmung des Hintertheils. Trotz Behandlung trat in 18 Monaten keine Heilung ein. Post mortem fand sich eine Luxation zwischen dem 9. und 10. Rückenwirbel (keinerlei Fractur). Der Wirbelcanal war nicht merklich verengt. An der äusseren und ventralen Seite war die Dura mater mit dem Knochen durch fibröses Gewebe verwachsen. Am Ende des 10. Wirbels war das Rückenmark deutlich eingeschnürt und zeigte nur wenig Nervensubstanz. In der Gegend des 9. Wirbels befand sich dorsal im Mark eine längliche, mit klarer Flüssigkeit gefüllte Cyste, 3 cm lang, 0,7 cm im Durchmesser. Das Mark oberhalb der Läsion erschien normal, unterhalb etwas geschrumpft. Schleg.

Jordal (37) beschreibt unter Beigabe einer instructiven Abbildung die Verrenkung der Halswirbelsäule bei einem Pferde.

Kopf und Hals waren nach links gedreht, Versuche zur Rückbiegung vergeblich. Das Thier ging vom Mai bis August auf die Weide und wurde dann geschlachtet. Bei der Section zeigte sich zwischen dem 4. und 5. Halswirbel eine unvollständige Verrenkung. Die Ränder der Gelenkflächen waren etwas abgenutzt, besonders an der linken Seite. Johne.

Seyler (64) constatirte bei einem Pferde eine Luxation des 3. Halswirbelgelenkes.

Das Thier zeigte in der Nähe der Grenze zwischen dem 3. und 4. Halswirbel jederseits eine starke, schmerzhafte Schwellung; es trug den Kopf stark zum Boden gesenkt. Es wurde eine Behandlung versucht. Das Thier wurde vorsichtig gelegt, und man übte einen starken Zug auf die luxirten Wirbel dadurch aus, dass man kräftig am Kopfe zog. Gleichzeitig wurde ein eigens dazu construirter Druckverband angelegt. Als man das Thier sich erheben liess, war schon eine Besserung im Zustande eingetreten, das Thier konnte fast ungehindert zum Stalle zurückkehren, wobei es den Kopf vollständig normal trug. Den Verband liess man 3 Wochen sitzen. Mit Ausnahme einer örtlichen Eiterung in der Gegend der verletzten Muskeln ging die Heilung glatt von statten. Otto Zietzschmann.

Weston (75) beobachtete bei einer Stute, die in einen tiefen Graben gestürzt war, eine Luxation des Hüftgelenkes. Das Thier lahmte stark, der Trochanter major trat weit hervor. Durch scharfe Behandlung besserte sich die Lahmheit. H. Zietzschmann.

Jensen (32) heilte einen Fall von habitueller Kniescheibenluxation beim Pferde durch die von Merillat (Chicago Vet. Coll. Quarterly of June 1903) beschriebene Operation. H. Zietzschmann.

Stapensea (67) beschreibt einen von ihm beobachteten Fall von Verrenkung der Kniescheibe nach oben beim Pferde.

Die Verrenkung bestand schon 6 Wochen. Nachdem alle Versuche, die Kniescheibe wieder an ihre Stelle zu bringen, misslungen waren, wurde der Patient in Narkose gebracht. Die Reposition gelang sehr leicht. Um Recidive zu verhindern, wurde das Thier in einen Hängegurt gestellt und das Bein gebogen, indem man einen Strick um den Fessel legte und an die Gurte befestigte. Zweimal 24 Stunden wurde das Bein in dieser Lage gehalten. Darauf wurde der Hängegurt entfernt und das Pferd lose in eine Box gelassen. Verrenkung trat nicht mehr ein. Patient heilte vollständig. M. G. de Bruin.

Charitat (9) stellte bei einer Kuh eine Luxation der Kniescheibe nach innen fest. Luxationen der Kniescheibe nach innen sind selten. Der Fall ist jedoch noch dadurch besonders bemerkenswerth, als hierbei keine Zerreissung des äusseren geraden Bandes vorlag. Röder.

Müller (48) beschreibt einen Fall von Kniescheibenverrenkung bei einem 3jährigen Pferde, wo die dauernde Einrichtung der Kniescheibe erst nach Verabreichung eines Chloralhydratclystiers (aus 100 g Chloralhydrat) gelang. G. Müller.

Sand (62) hat oft Gelegenheit, die Exarticulation im Klauengelenk wegen Klauenpanaritiums vorzunehmen; er beobachtete dabei zuweilen Suppuration in den unteren Sehnenscheiden. Nach seinen Erfahrungen und auf Basis vorliegender anatomischer Untersuchungen hebt der Verf. folgende Regeln hervor: 1. Man darf nicht zu lange warten, wenn Symptome einer Klauengelenkentzündung vorliegen, bevor man eine Exarticulation vornimmt. 2. Man muss bei der Operation auch das Sehnenende wegnehmen, diese Entfernung aber sehr vorsichtig vornehmen, da sonst die Entzündung sich sehr leicht aufwärts nach den Sehnenscheiden fortpflanzt. 3. Tritt eine Sehnenscheidenentzündung hinzu, muss man sofort eine sorgfältige Drainage der Sehnenscheide etabliren; unterlässt man dieses, so wird das Fesselgelenk leicht in die Entzündung hineingezogen und die Gefahr einer tödtlichen Pyämie ist vorhanden.

C. O. Jensen.

Gelenkwunden. Newhard (50) beschreibt die Aetiologie, die Erscheinungen, den Verlauf und die Behandlung der Gelenkwunden. H. Zietzschmann.

Axby (2) beschreibt 4 Fälle von Gelenkwunden und geht dabei des Näheren auf die Ursachen, die Erscheinungen, den Verlauf und die Behandlung der Krankheit ein. H. Zietzschmann.

Soumy (66) behandelt Gelenkwunden 2stündig mit folgender Mischung: Cocainum hydrochlor. 1,0, neutral. Glycerin 10,0, dest. Wasser 10,0. Er hatte zweimal bei Sprunggelenksentzündung und in anderen weniger interessanten Fällen recht gute Erfolge.

Otto Zietzschmann.

Hunting (30) beschreibt eine Verwundung des Kiefergelenkes beim Pferde, die zu eitriger Arthritis und Periarthritis und eitriger Myositis des Masseter führte. Das Pferd musste getödtet werden.

H. Zietzschmann.

Döderlein (14) sah bald nach Einsetzen der Jodvasogentherapie bei einer perforirenden Carpalgelenkswunde den Synoviaausfluss verschwinden, nachdem ein solcher anderen Medicamenten gegenüber getrotzt hatte. Auch bei chronischen Sehnenverdickungen und bei Periostitis empfiehlt Verf. das Jodvasogen.

Otto Zietzschmann.

Carrière (8) behandelte eine das linke Vorderfusswurzelgelenk eröffnende Wunde.

Die Wunde hatte eine Breite von 4 cm und war 3—4 cm tief; sie wurde mit Creolin ausgespült, die nekrotischen Theile abgetragen und ein Jodoformwatteverband angelegt. Bald stellten sich heftige Schmerzen ein, und aus der Wunde quoll Synovia hervor. Für die nächsten Tage wurden antiseptische Ausspritzungen und Verbände mit 2 proc. Creolin angeordnet. Der Synoviaausfluss liess nicht nach, ebenso nicht nach Kaliumpermanganatinjectionen mit trockenem Jodoformverband. Die Temperatur stieg auf 40,2°, Appetit wurde geringer und die Synovia eitrig. Schliesslich griff man zu Einspritzungen von ana Oel und Quecksilberbijodatsalbe (1 : 8), und diese führten zur Heilung des schon als hoffnungslos fast aufgegebenen Falles.

Otto Zietzschmann.

Waldteufel (72) behandelt Vorderfusswurzelwunden ohne Verbände, da solche leicht durch Druck den Wundverlauf ungünstig beeinflussen. Im Gegentheil muss man darauf achten, dass die locale Circulation eine möglichst ausgiebige ist, um die Resorption der Wucherungen zu beschleunigen und den Ersatz der Gewebe zu begünstigen. Dazu verwendet W. die Massage und Vesicantien. Auf die Wunde wird Sublimattorfpulver aufgeblasen, welches die Wunde genügend verschliesst, gut absorbirt und gehörig desinficirt. Man braucht keine Bandage und erzielt rasche Heilung, für die alle weiteren Manipulationen unnöthig sind.

Otto Zietzschmann.

Gelenkentzündung. Le Fur und Grepin (23) heilten eine Krongelenksentzündung hinten rechts, die im Anschluss an eine Eröffnung des Gelenkes auftrat, mit Injectionen einer Mischung von Oel und einer Bijodatsalbe (1 : 8) ana unter Watteverband im Verlaufe eines Monats. Otto Zietzschmann.

Mullie (49) behandelte die angeborene Kniegelenksentzündung der Fohlen durch intraarticuläre Injectionen von Jodlösungen mit sehr gutem Erfolge, während er bei der Behandlung durch Punktion des Gelenkes mit nachfolgendem Punktbrennen keine guten Resultate zu verzeichnen hatte. Ellenberger.

Kröning (41) fand im Sublimatspiritus (1 : 6) ein hervorragendes Mittel zur Beseitigung von frischen **Sprunggelenks- und Fesselgallen.** Soll die Abheilung gründlich und möglichst schnell geschehen, so muss dem Patienten für 5—6 Wochen Ruhe gewährt werden.

G. Müller.

Lange (43) behandelt in einem Vortrage die Aetiologie der **Schale** an den Vordergliedmaassen schwerziehender Pferde.

Er hält es zunächst für erwiesen, dass 1. das Kronengelenk seitlich drehbar ist; die Drehung tritt besonders hervor bei nicht stark gesenktem und gebeugtem Schenkel, und dass 2. das Hufgelenk in gestrecktem Zustande und im Anfange der Beugung ein seitliches Schaukeln gestattet. Verf. folgert nun weiter, dass, weil beim Ziehen mit den Vorderschenkeln sich diese beim Niedersetzen in mehr oder weniger starker Beugung befinden, beim Einfallen der Last durch die Beweglichkeit des Kronenbeines sowohl im Huf- als im Kronengelenk Ursachen genügend vorhanden wären, wiederholt Zerrungen am Bandapparat und in den Sehnen eintreten zu lassen, welche je als Ursache die periarticulären Schale angegeben wurden. Unterstützend wirkten dann noch die nach Smith durch Ermüdung erzeugte mangelhafte Spannung im Hemmungsapparat und zuletzt die zu der Streckung des stark belasteten, gebeugten Schenkels einwirkende Kraft der Streck- und Beugemuskeln. — Was Verf. sonst noch über die praktischen Nutzanwendungen seiner Beobachtungen sagte, ist übrigens längst bekannt. Johne.

Wallmann (73) veröffentlicht einen Beitrag zur Neurectomie des Nervus peroneus zur Beseitigung der **Spatlahmheit.** Er operirte zunächst in zwei Fällen nach der von Schmaltz (No. 7. d. B. th. W. d. J.) angegebenen Methode. Der Erfolg war der, dass die Spathlahmheit sofort verschwunden war, dass aber im ersten Falle ein „Knöcheln“ (? d. Ref.), im zweiten sogar hochgradiges, bis zu 2 Jahre bestehendes Ueberköthen die Folge war. Verf. glaubt letzteres damit erklären zu können, dass der betr. Nerv „zuweilen auch noch motorische Fasern abgiebt“. Nach diesen Misserfolgen operirt Verf. in der Rinne zwischen

den langen seitlichen Zehenstreckern, wo der Nerv leicht zu finden sei und seine Durchschneidung gute Erfolge gebe. Nur die Heilung der Wunde mache hier grössere Schwierigkeiten. Johne.

Paton (53) beschreibt einen am Hinterschenkel des Pferdes **in der Gegend des Sprunggelenks** gelegenen **Abscess** dessen Kapsel verknöchert war. Durch Operation wurde derselbe entfernt.

H. Zietzschmann.

c) Krankheiten der Muskeln, der Sehnen, der Sehnenscheiden und der Schleimbeutel.

*1) Ammerschlager, Jodvasogen bei einer Widerristfistel. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. XLIX. S. 229. — *2) Bergeon, Zur chirurgischen Behandlung der Strecksehnengalle des Fesselgelenks beim Pferd. Journ. de méd. vét. p. 279. — *3) Byloff u. Reynolds, Zur Sehnentherapie bei Rennpferden. Sport. No. 139 u. 180. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilkde. Jahrg. XXX. S. 19. — 4) Darmagnac, Ruptur des Musculus semimembranosus bei der Castration. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — 5) Derselbe, Luxation der Sehne des M. flexor digit. sublimis. Ibid. T. VI. (Reposition; Vesicans; Heilung in 45 Tagen.) — 6) Dörrwächter, Erfolgreiche Behandlung von Sehnen-, Sehnenscheiden-, Lymphgefäss- und Knochenhautentzündung und dergleichen mit 6—10 proc. Jodvasogen. Mittheil. d. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 69. — 7) Dorsprung-Zeligo, Behandlung der Tendinitis. Aus Westnik Obschtschestwennoj Veterinary, ref. in Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 32. S. 559. — 8) Esclauze, Abtrennung und Zerreissung der Scheiden der Zehenbeuger; Zerreissung des tiefen Zehenbeugers. Bull. de la soc. centr. 59 (82). p. 451. (Im Anschluss an Springen über Hindernisse bei einem sehr alten Pferde.) — *9) Galliec, Chirurgische Behandlung der Sehnenscheidengalle des Zehenstreckers. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. p. 108. — *10) Ghisleni, Grosse Risswunde bei einer Kuh — Heilung. La clin. vet. P. I. p. 37. — 11) Derselbe, Risswunde in der linken Achselgrube mit umfangreicher Loslösung der Schulter vom Rumpf beim Pferd. — Heilung. Ibid. P. I. p. 49. — 12) Gillet, Ein alter Abscess. The vet. rec. Vol. XVII. p. 38. (Als Ursache eines jahrelang bestandenen Abscesses am Nackenband eines Pferdes fand G. ein Büschel Werg.) — *13) Hausmann, Untersuchungen über die partielle Zerreissung der Beugesehnen im Bereiche der Zehe des Pferdes. Monatsh. f. Thierheilkde. Bd. XVI. S. 385. — 14) Heine, Zerreissung der Achillessehne beim Rinde. Zeitschr. f. d. ges. Fleischbesch. u. Trichinensch. Jahrg. II. S. 176. — *15) Houdemier, Anatomisch-klinische Studie über die Sehnen des Reitpferdes. Rev. gén. de méd. vét. T. VI. p. 512. — *16) Jordan, Behandlung der Sehnen mittels Punction. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. XLIX. p. 824. — 17) Knauer, Zerreissung der Zwillingsmuskeln beim Rinde. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 18. — 18) Leblanc, 2 Fälle von theilweiser Zerreissung der Hufbeinbeugesehnen beim Pferd. Journ. de méd. vét. p. 143. — 19) Machenaud, Sehnenscheidengallen durch Jodeinspritzungen behandelt. (Gute Erfolge.) Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — *20) Merillat, Brustfistel des Pferdes. Amer. vet. rev. Vol. XXIX. p. 734. — 21) Ollier und Dassonville, Widerristfistel (Heilung nach 4 operativen Eingriffen). Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — *22) Pader, Zerschneidung der Beugesehnen der Zehen. Sehnennaht. Ibid. T. VI. — 23) Reali, 2 Fälle von Widerristfistel beim Pferde geheilt mit penetrirendem Brennen. Giorn. della R. soc. ed accad. vet. Ital. p. 913. — *24) Salonne, Ruptur des Musc. coracobrachialis. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — *25) Schmid, Fistelbildung in der Unterrippengegend eines Pferdes. Wochenschr. f. Thierhk. Bd. XLIX. S. 22. — *26) Storch, Bursitis am Sitzbeinhöcker der Rinder. Berliner thierärztliche Wochenschr. No. 45. S. 765. — 27) Straube, Die Beugesehnenentzündung der Dienstpferde und ihre Behandlung. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 145. (Vortrag.) — 28) Todd, Post-carpale Bursitis. The vet. journal. June. p. 330. — 29) Vogel, Ruptur der Zehenbeugemuskeln an beiden Hinterbeinen bei einer Kuh. Thierärztl. Rundschau. Bd. XI. S. 33. — *30) Williams, Ruptur der Bauchmuskeln bei tragenden Stuten. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 360. — *31) Zimmermann, Totale Zerreissung der Hufbeinbeugesehne. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. IX. S. 244.

Muskelzerreissung. In einem längeren Artikel beschreibt Williams (30) die im 10.—11. Monat der Trächtigkeit bei Stuten vorkommenden Rupturen der Bauchmuskeln. Als erstes Symptom erwähnt W. ein starkes Oedem in der Gegend des Euters, dazu tritt später eine starke Vorwölbung des Bauches, Senkrücken, Verlagerung des Beckens etc. Die Prognose ist meist für Mutter und Fohlen schlecht zu stellen. Die Behandlung besteht in Anlegen geeigneter Bandagen, Verabreichung geringer Futtermengen, richtiger Hülfeleistung bei der Geburt. H. Zietzschmann.

Salonne (24) behandelte eine Ruptur des Musculus coracobrachialis mit Vesicantien. Die entstandene Lahmheit verschwand nach 10 Tagen. Es blieb nur eine gewisse Schwäche zurück, im übrigen war die Heilung eine zufriedenstellende.

Otto Zietzschmann.

Ghisleni (10) behandelte eine Kuh, die sich auf einem eisernen Zaun eine Risswunde zugezogen hatte, sodass der rechte Vorderschenkel nur noch lose am Körper hing. Er nähte die vom Schaufelknorpel bis vorn an den Hals reichende Muskelhautwunde, drainirte sie und spülte 2 mal täglich mit 3 proc. Creolinwasser. Die Heilung war nach 39 Tagen erfolgt, ohne dass eine Functionsstörung blieb. Frick.

Merillat (20) beschreibt die Behandlung der **Brustfistel** des Pferdes, die sehr schwierig ist. Er empfiehlt tiefe Einschnitte bis zu dem nekrotischen Theil, Entfernung desselben und öfteres Ausbrennen des Wundcanals. H. Zietzschmann.

Schmid (25) heilte eine vom Manubrium sterni bis zur 7. Rippe reichende Brustbeinfistel durch Spaltung mit Extraction eines Sequesters und folgender Tamponade mit Pyoctanninvasogen in 3 Wochen.

Otto Zietzschmann.

Ammerschlager (1) sah eine alte **Widerristfistel**, die allen chirurgischen Eingriffen gegenüber Stand hielt, durch zweimalige Ausspritzung mit Jodvasogen in 14 Tagen heilen. Otto Zietzschmann.

Sehnenerkrankungen. Houdemier (15) fand bei Reitpferden **functionelle Veränderungen an den Sehnen** des oberflächlichen und tiefen Zehenbeugers.

Beide Sehnen sind durch bindegewebige Neubildungen als Entzündungsproducte aneinander geheftet. H.'s Untersuchungen haben ergeben, dass der oberflächliche Beuger früher in Action und Erschlaffung tritt als der tiefe; beide Sehnen müssen sich also gegenseitig verschieben und aneinander reiben. Die zahlreichen klinischen Beobachtungen zeigen, dass die Erkrankungen des oberflächlichen Beugers sehr häufig sind, während

solche des Interosseus medius (oberen Gleichbeinbandes) wenig vorkommen und solche des tiefen Zehenbeugers sehr selten auftreten. Die Behandlung hat eine festere Verbindung zwischen oberflächlichem und tiefem Beuger durch natürlichen Druck von der Haut aus anzustreben und zwar durch Brennen. Otto Zietzschmann.

Unter dem Namen „Niederbruch“ fasst man in sportlicher Hinsicht **Defecte im Sehnen- und Bänderapparat** hauptsächlich der Vorderextremitäten der Rennpferde zusammen, welche durch Ueberanstrengung, wie es der Training, sowie die Leistung auf der Rennbahn mit sich bringt, verursacht werden. In pathologischer Beziehung bestehen derartige Defecte sowohl in geringgradiger Entzündung der Beugesehnen als auch in Zerrungen (Dehnungen), Einriss oder directer Trennung des Zusammenhanges der Sehnen. Byloff und Reynolds (3) verwenden für derartige Leiden eine Behandlungsmethode, welche im Nachstehenden skizzirt wird.

Das Wesen dieses Verfahrens besteht hauptsächlich darin, dass durch Anwendung constanter Wärme die Entzündungserscheinungen an den ergriffenen Stellen allmählich zum Schwinden und mittels Injectionen und Massage zur Heilung zu bringen sind. Zur Anwendung gelangt der von Ullmann mit bestem Erfolge in die Menschenheilkunde eingeführte Apparat (Hydro-Thermo-Regulator), der von den Autoren speciell für den Zweck der Veterinärheilkunde modificirt worden ist.

Pferde, welche nur mit Mühe in den Krankenstand transportirt werden können, äussern schon nach zwölf Stunden vom Beginn der Behandlung keinen Schmerz, lahmen im Schritt kaum mehr merklich und nach 48 bis 60 Stunden (vom Beginn der Behandlung) kommen die durch die Gewebsentzündung verschwommenen Sehnencontouren wieder zum Vorschein.

Die weitere Behandlung beschränkt sich auf eine möglichst rasche Beseitigung der Entzündungsproducte auf mechanischem (Massage) und chemischem (Injectionen) Wege, von der Thatsache ausgehend, dass ein Krankheitsprocess, je eher er zum Stillstand gebracht wird, desto weniger Veränderungen und mit diesen nachtheilige Folgen in dem von ihm befallenen (erkrankten) Organ zurücklassen kann. Ellenberger.

Jordan (16) behandelte eine **chronische Sehnenverdickung** mit Punctiren mit Hülfe einer Lanzette. Es wird dadurch ein Oedem in der Umgebung erzeugt, die feste Schwellung wird bald weicher, die überproducirten Gewebstheile werden resorbirt, und es tritt Heilung ein. Diese Operation führte J. aus analog den Incisionen bei Hornhauttrübungen. Otto Zietzschmann.

Hausmann (13) bespricht die partielle **Zerreissung der Beugesehnen** an der Zehe.

Nach seinen Untersuchungen muss man dabei unterscheiden: 1. solche, die ganz allmählich entstehen an Sehnenabschnitten, die von einer Sehnenscheide umgeben sind und bei denen sich mehr oder weniger centrale Längstrennungen finden; 2. solche, die plötzlich entstehen, Querrisse an den Randpartien der Sehne und Blutergüsse, daneben entzündliche Veränderungen in der Nachbarschaft aufweisen; 3. solche mit schnell entstandenen Querrissen als Folge eiteriger Entzündung der Sehne und Sehnenscheide. ad 1. Das Primärleiden ist in der Erkrankung der Sehnenscheide zu suchen, denn häufig ist die Tendovaginitis schon erheblich und weit vorgeschritten, wenn die graduell verschiedenen Abweichungen an der Sehne noch gering oder im Entstehen begriffen sind. Die Zerfaserung der Sehne erstreckt sich gewöhnlich nur auf die oberflächlichen Schichten, weil die starke Füllung der Sehnenscheide eine Ernährungsstörung des visceralen Blattes der Sehnenscheide und der anliegenden (subvaginalen) Partien der Sehne herbeiführt und den Schwund des interfibrillären Bindegewebes nach sich zieht. Klinisch ist chronische Tendovaginitis mit starker Füllung der Sehnenscheide zu constatiren. Bei allen verhärteten und mit Lahmheit verbundenen Sehnenscheidengallen ist partielle Sehnenzerreissung zu vermuthen.

Therapeutisch können Brennen, Punction mit oder ohne Jodinjection versucht werden, oder auch Operation. Scharfsalben sind zwecklos. Gute Erfolge erzielten Bayer und Eberlein neuerdings mit dem Hydrothermoregulator. ad. 2. Hier ist Verletzung der Sehne das Primäre, die Tendovaginitis secundär. Bei Pferden, die im schweren Zuge benutzt werden, findet man gewöhnlich partielle Zerreissung der Hufbeinbeugesehne, bei Reitpferden etc. häufiger Zerreissung des Kronbeinbeugers. Plötzliche, starke Anspannung, Ueberdehnung, hohe Griffe, unebenes Terrain, schiefes Beschneiden und Beschlagen der Hufe sind als Ursachen zu beschuldigen, die begünstigt werden durch schwache Entwickelung der Sehnen, abnorme Stellungen etc. Symptome: Lahmheit, Volarflexion, diffuse Schwellung, vermehrte Wärme und Schmerzhaftigkeit. Ferner knotige Verdickungen oberhalb und unterhalb des Risses an der Sehne; bei älteren Fällen ausserdem Verwachsungen der Beuger unter sich oder mit der Sehnenscheide. Für die Behandlung kommen frühzeitiges Stichbrennen und feste Verbände in Betracht. ad 3. Bei dieser Gruppe geht der partiellen Zerreissung eiterige Entzündung voraus, die schnell eitrige Einschmelzung und Nekrose bewirkt. Eitererreger gelangen entweder durch äussere Beschädigung oder durch Infection aus der Nachbarschaft in die Sehnenscheide und an die Sehne. Symptome: Phlegmonöse Schwellung, die die Zerreissung oft maskirt. Treten Perforationsöffnungen auf, so ist die Diagnose durch Sondiren und Palpiren leichter zu stellen. Behandlung: Antiseptische Bäder, Incision, Drainage, Resection der abgestorbenen Sehnenpartien.

Ellenberger.

Pader (22) beobachtete, wie ein Pferd eine Zerschneidung der Sehne des Extensor digt. lat. und des Ext. digt. comm. durch einen Sturz sich zugezogen hatte.

Die Sehnen wurden nach der Methode von Gindiceandro vernäht: Man zieht quer durch jeden Stumpf einen doppelten Faden, den man am Oehr durchschneidet. Die 4 Enden der Fäden werden aldann zu zwei und zwei verknotet. Durch die Kraft, die man so anwenden kann, lassen sich die Stumpfenden einander nahe bringen, wiewohl auch hierdurch eine vollständige Berührung unmöglich ist. Auf die so vernähte Sehnenwunde wurde ein antiseptischer Watteverband gelegt. Durch die Eiterung wurden die Sehnenenden aber bald erweicht und die Nähte rissen aus, sodass die Stümpfe wieder klafften. Man liess nun die Wunde verheilen, was ungefähr 3 Monate in Anspruch nahm. Das Thier konnte schliesslich trotz der misslungenen Operation das Bein wieder vollständig ohne Behinderung gebrauchen. Eine gleichzeitige subcutane Myotomie des Extensor digit. comm. hätte vielleicht eher zu einer Verheilung der Sehnenwunde geführt. Otto Zietzschmann.

Zimmermann (31) fand bei einem stark lahmenden Pferde, welches deshalb getödtet worden war, eine totale Zerreissung der Sehnen des M. flexor digit. profundus und partielle Risse in der Sehne des M. flexor digit. sublimis. Es hatte eine eiterige Sehnenentzündung bestanden, die die innere Ursache für die Zerreissung der Sehnen abgegeben hat; es handelte sich also nicht um primäre, sondern um consecutive Sehnenzerreissungen. Ellenberger.

Gallice (9) behandelte eine **Sehnenscheidengalle** des Zehenstreckers am Vorderfuss durch Excision der Synovialis. Die Operationsstelle wird aseptisch gemacht, in die Haut eingeschnitten, die Scheide freipräparirt und so vollständig wie möglich exstirpirt, dann die Wunde gut mit desinficirender Flüssigkeit ausgespült und genäht. Unter leichtem Compressionsverbande war die Vernarbung nach Ablauf eines Monats erfolgt; die letzte Schwellung war nach Verlauf eines weiteren Monats erst verschwunden.

Otto Zietzschmann.

Bergeon (2) operirte eine Strecksehnengalle des Fesselgelenks bei einem Pferd durch breite Spaltung, Auskratzen mit dem scharfen Löffel, Jodanstrich, Drain, Naht, Verband. Heilung nach 5 Wochen.

Noyer.

Bursitis. Storch (26) beseitigte die sehr häufig am Sitzbeinhöcker der Rinder vorkommende Bursitis, indem er mittelst Pravazspritze 20 ccm Tinct. Jodi in die Geschwulst einspritzte, diese dann knetete, nach 8 Tagen spaltete und die nekrotisch gewordene Bursa entfernte. Bei desinficirender Behandlung trat rasche Heilung ein.

Johne.

9. Hufbeschlag, Anatomie, Physiologie und Pathologie des Hufes und der Klauen.

Zusammengestellt und redigirt von **M. Lungwitz**.

*1) Albert, Zwei Fälle von Wundstarrkrampf im Anschluss an Hufverletzungen. Der Beschlagschmied. S. 48. — 2) Arbeltier, Wintereisen. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — 3) Baby, Die Bedeutung der sogen. Garnitur des Eisens für den Hufbeschlag. Journ. de méd. vét. p. 228. — 4) Beeson u. Leere, Hufkrebs des Pferdes. The vet. rec. Vol. XVII. p. 325. (Ergänzende Bemerkungen zu dem gleichlautenden Artikel Taylor's in derselben Zeitung.) — 5) Roscoe, R. Bell, Die Wirkung der Hufeinlagen. Ibid. Vol. XXVIII. p. 928. (Warme Empfehlung der Hufeinlagen.) — 6) Bergmann, Beschreibung und Abbildungen von Hufeisen, die in Schweden gefunden sind und ungefähr vom Jahre 1000 herrühren. Svensk Veterinär-Tidskrift. Bd. X. S. 385. — 7) Brand, P., Kronentritt. Der Beschlagschmied. S. 7. — 8) Derselbe, Hufknorpelverknöcherung. Ebendas. S. 15. — 9) Derselbe, Hornsäulen. Ebendas. S. 29. — 10) Derselbe, Lose Wand. Ebendas. S. 31. — 11) Derselbe, Der weite und der enge Huf. Ebendas. S. 75. (Es werden in diesen Abhandlungen die betreffenden Gegenstände in für Hufschmiede leicht verständlicher Weise beschrieben, ohne wesentlich Neues zu bringen.) — 12) Brisavoine, Betrachtungen über den rationellen Hufbeschlag. Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 564. (Empfiehlt Eisen mit niedrigen Stollen.) — 13) Brodhead, Beschlag gesunder und kranker Hufe. Pennsyl. dep. agr. rep. 1903. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVI. p. 514. (Beschlag bei Hornspalten, Steingallen, Einhauen, Rehe etc.) — *14) Charlottenburg, Der Beschlagschmied. S. 13, 21, 33, 49, 57, 76, 93. — 15) Connor, Die Hufknorpelfistel. The vet. rec. Vol. XVII. p. 160. (Rede.) — *16) Coquot, Eisen mit verdünnten Schenkelenden. Rec. de méd. vét. T. LXXXI. p. 345. — 17) Dörrwächter, Erfolgreiche Behandlung der Hufrehe mit mit Arecol. hydrobrom. (0,06—0,08). Mitth. d. Vereins bad. Thierärzte. Bd. V. S. 69. — *18) Drouet, Ueber einen Apparat zur raschen Herstellung von Wintereisen. Bull. de la soc. centr. 82 (59). p. 53. — *19) Dupas, Die Behandlung der Hufkronenwunden. Rev. gén. de méd. vét. T. V. p. 238. — 20) Eberlein, Das Hufbeschlagslehr- und Prüfungswesen in der Provinz Ostpreussen. Der Beschlagschmied. S. 39. (Behandelt die Prüfungsstellen, Schmiedefachschulen und Lehrschmieden in den Regierungsbezirken Königsberg und Gumbinnen.) — *21) Derselbe, Die Haftpflicht der Schmiede bei der Ausübung des Beschlages. Ebendaselbst. S. 60. — *22) Van Es, Die Wundbehandlung mit specieller Berücksichtigung der Vernagelung am Pferdehuf. Amer. vet. rev. Vol. XXVIII. p. 1125. — *23) Felber, Eine neue Handstanze für Wintereisen. Der Hufschmied. S. 8. — *24) Derselbe, Ueber den Werth der Beschlagzange mit Schutzdeckel. Ebendas. S. 169. — 25) Fischer, Das abgeänderte Strahleisen. Ebendas. S. 72. — 26) Fleischer, Zur Configuration des Hufes. Thierärztl. Centralbl. No. 20. S. 309. (Eine mathematische Grundlage, die im Original nachzulesen ist.) — *27) Frick, Die Zehenrichtung am Pferdehuf bezw. am Hufeisen und ihre Bedeutung für die Physiologie der Bewegung und für die Krankheiten im Beugeapparat der Gliedmassen. Deutsche thierärztliche Wochenschr. No. 32. S. 365. — 28) Derselbe, Dasselbe. Der Hufschmied. S. 185. — *29) Derselbe, Thierärzte und der Hufbeschlag. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 39. S. 449. — *30) Fröhlich, Die Veränderung des Hufbeins bei Strahlkrebs. Monatsh. f. Thierheilk. Bd. XVI. S. 416. — *31) Gerdell, Die Hufeinlagen für Truppenpferde. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 49. — 32) Giese, R., Fortschritt im Hufbeschlage. Der Beschlagschmied. S. 92. — 33) Göhre, Panaritium in seuchenhafter Ausbreitung bei Rindern. Sächs. Veterinärbericht. S. 80. — 34) Goldbeck, Vogeler'scher Hufledерkitt. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 16. S. 182. (Empfehlung als beste und billigste Hufeinlage.) — *35) Grossbauer, Bestimmung der Hufform durch Messung der Neigungswinkel der Hornwand. Der Hufschmied. S. 3. — *36) Harborth, Meine Ansicht über den Hufmechanismus. Ebendas. S. 119. — *37) Hecker, O., Der Zweizapfengriff. Ebendas. S. 240. — 38) Hédouin, Griff und Stollen am Hintereisen. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — *39) Hess, Die Klauenkrankheiten. Handbuch d. thierärztl. Chir. u. Geburtsh. von Bayer u. Fröhner. Bd. IV. Th. III. Wien. — *40) Hillock, Die Hufknorpelfistel. Am. vet. rev. Vol. XXVIII. p. 1046. — *41) Hotopp, Ein Beitrag zu Hufverbänden. Der Hufschmied. S. 93. — *42) Hug, Der Winterbeschlag in der Schweiz. Ebendas. S. 69. — 43) Jeannot, Vollständige Abtragung der äusseren Trachtenwand am rechten Hinterhufe. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. p. 413. (Vollständige Heilung nach 6 Monaten.) — 44) Jensen, Hufkrebs. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 29. (Erfolgreiche Behandlung mit Formalin.) — *45) Joly, Unterbindung einer Seitenarterie des Fusses bei Hufentzündungen. Rev. gén. de méd. vét. T. VI. p. 1. — 46) Kalkoff, Hufeinlagen bei Senkungen des Hufbeins in Folge Rehe. Ztschr. f. Veterinärkunde. S. 504. (Es werden Gummifilzeinlagen empfohlen.) — *47) Krüger, O., Verwerthung der Horn- und Hufspäne. Der Beschlagschmied. S. 92. — 48) Lambert, Fussrollenentzündung und Neurectomie des N. medianus. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — 49) Lasserre, Ueber den Einfluss des Gewichts des Eisens auf die Beschaffenheit des Hufes. Seine Wirkung bei Lahmheiten. Ibidem. T. VI. — *50) Lohse, Einiges zur Frage der sogen. Schwebe am Hufeisen. Der Beschlagschmied. S. 55. — *51) Derselbe, Zur Frage der Schwebe am Hufeisen. Der Hufschmied. S. 170. — *52) Luckey, Epizootisches Auftreten der Hufknorpelfistel bei Pferden und Maulthieren. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 178. — *53) Lungwitz, A., Betrachtungen über deutschen und französischen Hufbeschlag. Der Hufschmied. S. 233. — 54) Derselbe, Genügt die Ausbildung der Civil-Thierärzte, um mit Erfolg an der Besserung des Huf-

beschlages mitzuwirken? Ebendas. S. 141. (Die Frage wird vom Verf. verneint.) — *55) Derselbe, Zur Frage der sogenannten „Schwebe“ am Hufeisen. Ebendas. S. 143. — *56) Lungwitz, M., Der Kreisthierarzt in seinen Beziehungen zum Hufbeschlaggewerbe. Ebendas. S. 147. (Referat aus Fröhner-Wittlinger, Der preussische Kreisthierarzt als Beamter, Praktiker und Sachverständiger.) — *57) Derselbe, Bericht über die Lehrschmiede zu Dresden und die Prüfungen der Hufschmiede im Königreiche Sachsen im Jahre 1904. Ebendas. S. 236. — 58) Derselbe, Eine amerikanische Raspel. The „Peeler“ Rasp. Ebendas. S. 241. — *59) Derselbe, Hufraspelplatten. Ebendas. S. 34. — *60) Derselbe, Vier Monate oder drei Monate Cursusdauer. Ebendas. S. 265. — *61) Derselbe, Neuerungen im Hufbeschlage. Ebendas. S. 165. — *62) Lutz, Die Abnutzung des äusseren Schenkels bei Lastpferden. Ebendas. S. 6. — *63) Derselbe, Nachtheilige Folgen des Hufmechanismus am beschlagenen Hufe. Monatsh. f. Thierheilk. Bd. XVI. S. 256. — *64) Lydtin, Beiträge zur Geschichte des Hufbeschlages. Mitth. d. D. L. G. S. 257. — 65) Mégnin u. Collard, Ueber ein altes Hufeisen. Bull. de la soc. centr. 59 (82). p. 343. — 66) Mégnin, Die Geschichte der Beschirrung und des Hufbeschlages der Pferde in Frankreich. Bull. de la soc. centr. 82 (59). p. 36. — *67) Möller, Zur Frage der sogen. „Schwebe“ am Hufeisen. Der Beschlagschmied. S. 35. — 68) Nicolas, Zum Artikel: Studien über die Beziehungen des Pferdehufes zum Hufbeschlag. Rev. vét. p. 15. (Polemisirende Erwiderung auf eine Kritik Barrier's über eine den nämlichen Gegenstand betreffende Arbeit des Verfassers, in Rev. vét. 1903.) — 69) Nunn, Die Winkelung der Gelenke beim Pferde. The vet. rec. Vol. XVII. p. 8. (Rede.) — *70) Pécus, Studien über die Fussrollenentzündung. Rev. gén. de méd. vét. T. VI. p. 633 et 697. — *71) Perl, Die Behandlung des Hufkrebses. Thierärztl. Rundsch. No. 7. S. 49. — 72) Pinaroli, Nageltritt beim Pferd — Radicaloperation — Heilung. La clin. vet. Th. I. p. 289. — *73) Richard, Der Hufbeschlag. Bull. de la soc. centr. 59 (82). p. 528. *74) Richter, O. Cl., Ueber den Bau und die Functionen der Fussenden der Perissodactyla unter besonderer Berücksichtigung der Bewegungsvorgänge am Hufe des Pferdes. Inaug.-Diss. Dresden. — *75) Derselbe, Die sogenannten elastischen Organe des Hufes. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 289. — *76) Derselbe, Neue Untersuchungen über den Hufmechanismus. Der Hufschmied. S. 24. — 77) Derselbe, Ueber den Hufmechanismus. Vortragsref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 28. — *78) Röder, Eine neue Methode der Lappenbildung bei der Exstirpation des Hufknorpels. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 8. S. 129. — 79) Römer, Aus der Praxis. Mittheil. des Vereins bad. Thierärzte. Bd. III. No. 10. (R. bespricht Hufrehe, Sectio caesarea bei einer Kuh, Herzabscesse, traumatische Stomatitis bedingt durch Setaria viridis und Carexarten.) — 80) Russel, Ligatur der Art. digitalis vol. extern. bei Rehe. (Heilung.) The vet. journ. Jan. p. 23. — *81) Sauvan, Beschlag mit Gewichtsstollen zur Verbesserung des Ganges. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 172. — *82) Schlesinger, Versuche über die Heilung des Hornspaltes. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. Bd. XXX. S. 247. — 83) Schmaltz, Die Höchster Farbwerke und der Wanderhufschmied. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 23. S. 413. — *84) Derselbe, Ueber Unterricht in der Hufkunde. Ebendas. No. 36. S. 635. — 85) Schneider, Förderung des Hufbeschlagwesens. Der Hufschmied. S. 78. — 86) Schubert, Gedanken über den Winterbeschlag. Ebendas. S. 95. — *87) Schumann, Ueber Zehenrichtung. Ebendas. S. 257. — *88) Schwendimann, Zur Behandlung des Hufkrebses mit Formaldehydum solutum. Schweiz. Arch. Bd. XLVII. H. 2. S. 63—66. — *89) Schwenszky, Ein seltener Fall von Hufbeinbruch Der Hufschmied. S. 717. — 90) Taylor, Hufkrebs besonders am Kronenrande aller vier Hufe. The vet. rec. Vol. XVII. p. 311. — *91) Thary, Strahlpflege. Rev. gén. de méd. vét. T. V. p. 606. — *92) Thierfelder, Zwei alterthümliche Hufeisen aus dem Kloster Alt-Zella i. S. Der Hufschmied. S. 209. — 93) Trost, Erfahrungen über Steckgriffbeschläge. Ebendas. S. 98. — *94) Trumbower, Klauenkrankheiten. Spec. Rep. on diseases of Cattle. p. 335. — *95) Vidron, Fussrollenentzündung. Fractur des Strahlbeins. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. p. 456. — 96) Vogeler, B., Die Aufbesserung der Pferdehufe. Der Beschlagmied. S. 87. (Eine Empfehlung von V.'s Hufléderkitt) — *97) Vogt, Ein Beitrag zur Entwickelungsgeschichte des Hufes. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. XLIX. S. 131. — *98) Derselbe, Hufmechanismus. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 49. S. 565. — *99) Willyoung, Behandlung des Nageltritts. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 52. — *100) Zalewsky, Zur Behandlung des Strahlkrebses. Sächs. Veterinärbericht. S. 357. — 101) Zapf, Ueber meine im Frühjahr 1905 ausgeführte Studienreise. Der Hufschmied. S. 213. — *102) Zehl, Zur Klauenamputation beim Rinde. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 738. — 103) Zimmermann, A., Ueber den Ursprung des Hufeisens, mit Berücksichtigung der ungar. Funde aus dem Zeitalter des Arpád-Hauses. Allatorvosi Lapok. No. 15. S. 473. Mit 6 Abb. — 104) Befähigungsnachweis im Hufbeschlaggewerbe für die Lehrschmieden in der Provinz Brandenburg. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 16. S. 191. — 105) Beschlüsse des deutschen Schmiedetages. Ebendas. No. 26. S. 302. — 106) Der Beschlag der Rennpferde. Bull. vét. T. XV. p. 158. — 107) Der Beschlag von Hufen auf galvanischem Wege. Der Hufschmied. S. 194. (Es handelt sich um das Anbringen eines Metallniederschlages am Hufe. Unpractisch.) — 108) Der Hufbeschlag und das Hufbeschlag-Prüfungswesen auf dem II. österreichischen Schmiedetage zu Wien. Der Beschlagschmied. S. 11. — 109) Der Hufschmied vor einem Vierteljahrtausend. Ebendas. S. 8. — 110) Die Anwendung von Zwangsmitteln beim Beschlage der Pferde. Ebendas. S. 63. (Enthält einen Abschnitt aus Eberlein's Leitfaden des Hufbeschlages.) — 111) Die Neuregelung des Hufbeschlag-Prüfungswesens für den Regierungsbezirk Frankfurt a. O. Ebendas. S. 88. — *112) Die Stellung der Militär-Hufschmiede in der Niederländischen Armee. Der Hufschmied. S. 242. (Referat.) — *113) Eine beachtenswerthe Neuerung im Steckgriffbeschlag. Der Beschlagschmied. S. 12. — *114) Ergebniss der im Königreich Bayern 1904 abgehaltenen Prüfungen im Hufbeschlage. Der Hufschmied. S. 80. — *115) Förderung dss Hufbeschlagwesens. Ebendas. S. 100. — *116) Hufbeschlag ohne Nagelung. Der Beschlagschmied. S. 79. — 117) Hufkitt (Goldbach). Wchenschr. f. Thierheilk. Bd. XLIX. S. 300. — *118) Hufkrankheiten unter den Pferden der preuss. Armee und des württemberg. Armeecorps im Jahre 1904. Preuss. u. württemberg. statist. Veterinärbericht. S. 188. — *119) Hufkrankheiten unter den Pferden der beiden sächsischen Armeecorps im Jahre 1904. Sächs. Veterinärbericht. S. 187. — *120) Jahresbericht der Lehrschmiede zu Danzig 1904. Der Hufschmied. S. 175. — *121) Lehrschmiede zu Charlottenburg. Der Beschlagschmied. S. 21, 57, 93. — 122) Nomadisirende Hufschmiede. Der Hufschmied. S. 97. (Handelt von der Art der Ausführung des Hufbeschlages in Palästina.) — 123) Patent-Eisen mit einlegbarer Lederplatte. Der Beschlagschmied. S. 7. (Betrifft eine unpractische Beschlagsneuerung.) — *124) Thierärztliche Hochschule zu Budapest. Der Hufschmied. S. 80. — 125) Ueber Hufpflege im Allgemeinen, besonders aber bei den Fohlen. Deutsche Pferdezucht. S. 237 u. 278. — 126) Zur Geschichte des Grob- und Hufschmiedes. Der Hufschmied. S. 215.

a) Statistisches und Hufbeschlaglehranstalten. Wegen **Krankheiten des Hufes** (118) wurden im Jahre 1904 3100 preussische und württembergische Militärpferde, d. i. 9,42 pCt. aller Kranken und 3,57 pCt. der Iststärke, behandelt. Davon sind geheilt 2012 = 64,90 pCt., gebessert und dienstbrauchbar gemacht 58 = 1,87 pCt., ausrangirt 56 = 1,74 pCt., gestorben 11 = 0,35 pCt., getödtet 14 = 0,45 pCt. 51 Pferde blieben am Schlusse des Jahres noch in Behandlung. Der Gesammtverlust belief sich mithin auf 79 Pferde = 2,54 pCt. der Erkrankten. Die meisten Zugänge (1206) und Verluste (44) brachte das dritte Quartal. Bei 366 dieser Pferde handelte es sich um Kronentritt, bei 1142 um Nageltritt (1109 geheilt, 9 gebessert, 8 ausrangirt, 2 gestorben, 5 getödtet, der Rest im Bestand geblieben), bei 33 um Vernagelung, bei 107 um Steingallen, bei 93 um Hornspalten der Wand oder Eckstrebe, bei 47 um lose Wand, bei 197 um Horn- und Strahlfäule, bei 26 um Zwanghufbildung, bei 375 um acute Entzündung der Weichtheile des Hufes (365 geheilt, 3 gebessert, 1 ausrangirt, der Rest im Bestand geblieben), bei 433 um Rehe (364 geheilt, 16 gebessert, 28 ausrangirt, 7 gestorben, 8 getödtet, 10 im Bestand geblieben), bei 7 um Flach- bezw. Vollhufe, bei 64 um Verballung, bei 30 um Hufkrebs (15 geheilt, 7 ausrangirt, 1 getödtet, der Rest in weiterer Behandlung geblieben), bei 4 um Knorpelfisteln, bei 176 um noch andere Krankheiten des Hufes. G. Müller.

Wegen Krankheiten des Hufes wurden im Jahre 1904 (119) 444 sächsische Militärpferde in Behandlung genommen. 425 derselben wurden geheilt, 8 gebessert, 2 ausgemustert, 9 blieben im Bestand.

Bei 97 dieser Pferde wurde Entzündung der Weichtheile des Hufes, bei 20 Hornspalten, bei 45 Kronentritt, bei 164 Nageltritt, bei 28 Rehe, bei 38 Steingallen, bei 12 Verbällung, bei 9 Zwang weiter Hufe festgestellt etc. G. Müller.

Hufbeschlagprüfungen. Im Kgr. Bayern (114) wurden im Jahre 1904 292 Schmiede im Hufbeschlag geprüft; davon mit Erfolg 88 und ohne Erfolg 204. Lungwitz.

In Sachsen (57) wurden im Jahre 1904 198 Schmiede im Hufbeschlag (186 in Dresden und 12 in Bautzen unterrichtet) geprüft. Davon bestanden 13, welche einen Cursus nicht durchgemacht hatten, nicht. Lungwitz.

In der Hufbeschlaglehrschmiede zu Charlottenburg (121) wurden geprüft 6 Lehrschmiedemeister und 50 Hufschmiede. Lungwitz.

Der Lehrschmiede zu Dresden (57) wurden 1904 6850 Thiere (6798 Pferde, 46 Esel, 4 Rinder, 2 Ziegen) zugeführt. Huf- und Klaueisen (neue und alte) wurden 20 391 aufgeschlagen. Lungwitz.

In der Lehrschmiede zu Danzig (120) wurden im Jahre 1904 17 Schüler unterrichtet, welche sämmtlich die Prüfung bestanden. Es wurden 22 609 Hufeisen aufgeschlagen. Die Anstalt feierte das 25 jährige Jubiläum. Lungwitz.

In Budapest (124) zählte im Jahre 1904 die thierärztliche Hochschule 552 (thierärztliche und anderweitige) Besucher des Unterrichts über Hufbeschlagkunde, und zwar 311 vom Civil und 241 vom Militär. In der Lehrschmiede wurden 4191 Pferde beschlagen. Lungwitz.

Hufbeschlagwesen. In Württemberg (115) hat die Centralstelle für die Landwirthschaft eine Bekanntmachung erlassen, welche Besserung des Hufbeschlages bezweckt.

In derselben wird den Pferdebesitzern empfohlen, der richtigen Ausführung des Hufbeschlages die erforderliche Aufmerksamkeit zuzuwenden und ihre Pferde nur bei ausgebildeten Hufschmieden und gegen entsprechende Bezahlung beschlagen zu lassen. Für landwirthschaftliche Bezirksvereine wird die Abhaltung von Vorträgen durch Sachverständige als rathsam bezeichnet.

In einem Mahnwort zum Hufbeschlag werden an Beispielen die Mängel des Hufbeschlages beleuchtet.

Baden hat eine Denkschrift über den Unterricht im Hufbeschlag verfasst, in welcher auf die Nothwendigkeit hingewiesen wird, die 3monatigen Lehrkurse an den Hufbeschlagschulen auf 4 Monate zu erhöhen. Durch Erhöhung der bisher gewährten Geldprämien gedenkt man den Hufschmieden die Theilnahme an den Lehrkursen zu erleichtern. Lungwitz.

Lungwitz (60) berichtet über die Absicht der Handwerkskammern in Bayern, eine einheitliche Regelung der Prüfungsordnung für das Hufbeschlaggewerbe im Deutschen Reiche herbeizuführen. Er warnt vor einer Herabsetzung der Kursusdauer von 4 auf 3 Monate. Lungwitz.

In den Niederlanden (112) erhalten die Hufschmiede ihre Ausbildung in der Reit- und Beschlagschule zu Amersfort, wohin sie zwei Jahre commandirt werden. Zur Truppe nach bestandener Prüfung zurückgekehrt, erhalten sie nach ca. 1—1½ Jahren Anstellung als Corporal, ohne jedoch die Löhnung dieses Grades zu beziehen. In diesem Vorzuge befinden sich zwei Hufschmiede, derjenige an der Militärakademie und der Wachtmeisterhufschmied an der Hufbeschlagschule zu Amershort. Es giebt ungefähr 65 Hufschmiede bei der Armee. Die Truppenschmiede thuen Dienst wie jeder Soldat und beschlagen ausserdem die Pferde. Lungwitz.

Schmaltz (84) spricht polemisch über den Unterricht in der Hufkunde gegen den Artikel von A. Lungwitz in No. 7 des 23. Jahrganges des „Hufschmiedes", in welchem die Erhebung des Hufbeschlages zu einem der Hauptfächer der thierärztlichen Prüfung gefordert wird. Der Unterricht in dem betreffenden Fache sei allerdings verbesserungsfähig, das könne aber erreicht werden durch häufige Demonstrationen an Pferden vor und nach dem Beschlage. Auch über den Vorschlag, die Hufkunde zu einem Hauptprüfungsfach zu machen, liesse sich reden; es sei aber nicht richtig, wenn Herr L. seine Kritik an den Kenntnissen der Thierärzte im Hufbeschlag in einer für Schmiede bestimmten Zeitschrift übe. Johne.

Frick (29) erkennt in seinem Artikel Thierärzte und der Hufbeschlag die Berechtigung der von Lungwitz über die mangelnden Kenntnisse der Thierärzte im Hufbeschlag in No. 7 des „Hufschmiedes", 1905, erhobenen Klagen als berechtigt an. Vor Allem gehörten die „Vorlesungen über Theorie des Hufbeschlages" und die „Uebungen am Hufe" in die höheren klinischen Semester. Ebenso fehle eine auf den Hufbeschlag bezügliche Prüfung im Approbationsexamen. Alle Bestrebungen der Thierärzte, die von den Militärbehörden von den einjährig-freiwillig dienenden Thierärzten geforderte Prüfung zu beseitigen, müssten so lange scheitern, so lange die Prüfungsvorschriften nicht genügende Garantie dafür geben, dass Civilthierärzte genügend im Hufbeschlag ausgebildet sind, was bisher eben nicht der Fall ist. Abgesehen von dem Umstand, dass der Thierarzt mit der Approbation die Berechtigung zur gewerbsmässigen Ausübung des Hufbeschlages erhält, sei er vor Allem bei allen Huflahmheiten derjenige, der event. in der Art des Hufbeschlages das Mittel zu deren Verhütung und Abhülfe angeben müsse. Der Schmied werde im Bewusstsein seiner technischen Ueberlegenheit den Anordnungen des Thierarztes stets mit Misstrauen gegenüber treten. Sei der Thierarzt im Hufbeschlage nicht sattelfest und gebe sich die geringste Blösse, dann erfahre er bald offenen Widerspruch. — Auch die Stellung des Thierarztes als gerichtlicher Sachverständiger in Hufbeschlagssachen erfordere eine gründliche Kenntniss dieses Faches. Ebenso sei diese nöthig, wenn er als Lehrer oder Examinator in Fach-

schulen, Hufbeschlaglehranstalten u. s. w. thätig sein wolle. Johne.

b) Anatomie und Physiologie des Hufes. Richter (74) bespricht zunächst den **Bau der Fussenden** der Einhufer und geht dann zur Schilderung der **Bewegungsvorgänge im Hufe** über.

Er untersuchte hier zunächst die natürlichen Elasticitätsgrade des Hufhornes in den einzelnen Hauptabtheilungen der Hornkapsel, dann den Bau und die Structur der sogen. elastischen Organe des Hufes, d. h. der Hufknorpel und des Strahlkissens und geht dann, nachdem er noch die Function des Hufes im Allgemeinen besprochen, auf den practisch so überaus wichtigen Hufmechanismus ein. Er schickt hier zunächst eine sehr genaue geschichtliche Uebersicht der Lehre vom Hufmechanismus und eine Zusammenfassung der bisherigen Theorien über denselben voraus und schildert dann eingehend seine eigenen Untersuchungen hierüber. Dieselben sind mit ausserordentlichem Fleisse, zum Theil mit Hülfe selbst construirter, durch zahlreiche Abbildungen anschaulich gemachter Apparate, ausgeführt und enthalten ein so massenhaftes, nur den Specialisten interessirendes Zahlenmaterial, dass auf dieses Capitel, und sei es auch noch so wichtig, nicht im Einzelnen eingegangen werden kann. Es dürfte vollständig genügen, die von dem Verf. in einer Schlussbetrachtung zusammengestellten Hauptergebnisse seiner Untersuchungen und Versuche mitzutheilen:

„1. Die hinsichtlich der Elasticitätsunterschiede des Hufhorns angestellten Untersuchungen zeigen, dass die bisherige, aber durch Versuche nicht gestützte Annahme, dass das Strahlhorn elastischer ist, als das Sohlen- und Wandhorn, zutreffend ist. Nach meinen Untersuchungen verhält sich die Dehnbarkeit des Strahl-, Sohlen- und Wandhornes zu einander ungefähr wie 4 : 2 : 1. Die Untersuchungen lehren auch, dass die Dehnbarkeit des Hornes durch den Wassergehalt beeinflusst wird, so dass b i grösserem Wasserreichthum auch die Dehnbarkeit des Hornes eine grössere ist.

2. Der Bau des Hufknorpels ist regionär verschieden. Im Wesentlichen ist das Gewebe des mittleren Theiles der Knorpelplatte hyalin, während die Randabschnitte und ausserdem eine dünne Rindenschicht am ganzen Knorpel fibröser Natur sind und stellenweise namentlich ballenwärts auch elastische Fasern enthalten. Auch dort, wo fibröser Knorpel sich befindet, sind Nester von hyalinem Knorpelgewebe eingelagert und zwar um so mehr, je mehr die betreffenden Partien vom Perichondrium entfernt sind.

3. Das Strahlkissen besteht aus fibrösem, in Zügen angeordnetem Bindegewebe, welches mit ungemein vielen elastischen Fasern untermengt ist und Fettgewebe einschliesst. Die elastischen Fasern sind im zelligen Ballen zahlreicher vorhanden und sind hier länger, dünner und feiner als im Zellstrahl, wo sie gröber, kürzer erscheinen und in etwas geringerer Menge vorhanden sind. Der Gehalt des Strahlkissens an Fettgewebe nimmt nach dem Zellstrahl zu ab.

4. Die Strahlkissenschenkel enthalten in den peripheren Theilen und zwar über und zu beiden Seiten des Hahnenkammes kleine Packetchen von Drüsen, die sog. Strahlkissendrüsen. Die mit blossem Auge sichtbaren Packetchen der Strahlkissendrüsen haben makroskopisch ein glasig-wässriges Aussehen, eine mehr oder weniger kugelige Form und sind ca. stecknadelkopfgross. Sie liegen entweder in einfacher Lage um den Hahnenkamm herum oder sie sind in einer Doppelreihe und dort, wo sie am zahlreichsten vorkommen (auf der Höhe der Strahlkissenschenkel), sogar in drei bis vier übereinanderliegenden Reihen angeordnet.

5. Unter dem Mikroskop erscheinen sie als kleine, scharf umschriebene, mit einer bindegewebigen Kapsel umhüllte Gebilde. Die Einzeldrüsen sind in Form kleiner kugeliger oder ovaler Läppchen, die das Drüsenparenchym repräsentiren, im Stützgerüst angeordnet.

6. Die Strahlkissendrüsen sind tubulöse Knäueldrüsen, die den Schweissdrüsen sehr ähnlich sind, sich von denselben aber dadurch unterscheiden, dass sie keinen zusammenhängenden subepithelialen Muskelmantel besitzen. Im interglandulären (intertubulösen) Gewebe findet man dagegen einzelne Muskelelemente.

7. Eine cuticulare subepitheliale Basalmembran ist nicht vorhanden, wohl aber eine dünne, aus Korbzellen (Basalzellen) aufgebaute Membrana propria. Die Korbzellen sitzen an einer dünnen, faserigen Bindegewebslamelle.

8. Das Epithel der Strahlkissendrüsen zeigt die bekannten Eiweissreactionen, aber keine Mucinreactionen. Auch der Zellinhalt reagirt nicht auf Mucin. Die fraglichen Drüsen gehören also zur Gruppe der serösen Drüsen. Man findet aber keine Sekretcapillaren in ihrem Epithel.

9. Die Epithelzellen der Strahlkissendrüsen enthalten in ihrer centralen, lumenseitigen Zone Fettkörperchen.

10. Die ganze Beschaffenheit der Drüsenzellen der Strahldrüsen lehrt, dass es sich um lebhaft functionirende Gebilde und nicht etwa um phylogenetische Ueberbleibsel von Stammesvorfahren handelt.

11. Alle Formveränderungen, welche der Huf unter der Einwirkung der Körperlast erleidet, und welche in einer Verengerung der Hornkapsel in seinen vorderen und in einer Erweiterung derselben in seinen hinteren ballenseitigen Abschnitten, in einem Senken der Hufsohle und in einer Verminderung der Hufhöhe im Bereiche der Zehenwand bestehen, sind im Moment des stärksten Durchtretens im Fesselgelenke und nicht im Momente des Abschwingens vom Boden, wie von anderer Seite behauptet worden ist, am deutlichsten ausgeprägt.

12. Die bei der Belastung des Hufes in seinem vorderen Theile eintretende und mit einem Zurückweichen der Zehenwand verbundene Verengerung nimmt nach rück- und sohlenwärts allmählich ab und reicht bis zur Stelle der grössten Weite (Breite) des Hufes und bis zum Tragerand beziehentlich 1—2 cm von ihm entfernt, so dass hier Stillstand der Wand besteht.

13. Die hinter dieser Stelle eintretende und am Kronenrande stärker als am Tragerande einsetzende Huferweiterung nimmt nach hinten allmählich zu und erreicht am Ende der Trachtenwände (Eckwände) sowohl am Kronen- wie am Tragerande ihren Höhepunkt.

14. Die bei der Belastung eintretende Senkung der Hufsohle (Hornsohle, Eckstrebe, Hornstrahl) ist im Bereich der Sohlenäste am stärksten und am peripheren Sohlenrand an der Zehe am schwächsten. Ein Heben der Hornsohle und des Hornstrahles, sowie eine Tragerandverengerung in der hinteren Partie im Zustande der Hufbelastung habe ich bei gesunden Hufen niemals feststellen können.

15. Im Stande der Ruhe wurde an dem stark belasteten beschlagenen Hufe (beim Hochheben des gegenüberstehenden Fusses) folgende Maasse an den Stellen der grössten Formveränderungen festgestellt: a) Das Zurückweichen der Zehenhornwand der Vorderhufe betrug in der Mitte am Kronenrande bis zu 0,95 mm, im Durchschnitt 0,60 mm. b) Die Verengerung der Vorderhufe an der Krone am Uebergang der Zehen zu den Seitenwänden betrug im Durchschnitt 1,05 mm. c) Die Erweiterung der Vorderhufe am Kronenrand der Eckwände stellte sich im Durchschnitt auf 0,81 mm und die am Tragerand der Eckwände im Durchschnitt auf 0,45 mm. d) Die Sohlensenkung an den vorderen Eckstrebenenden betrug bis zu 0,90 mm, im Durchschnitt 0.60 mm. e) Das Zurückweichen der Zehenwand der Hinterhufe in der Mitte am Kronenrande fand bis zu 0,60 mm, im Durchschnitt um 0,50 mm statt. f) Die Verengerung der Hinterhufe am Kronenrande am Ueber-

gang der Zehen- zu den Seitenwänden betrug durchschnittlich 0,81 mm. g) Die Erweiterung der Hinterhufe am Kronenrande der Eckwände stellte sich durchschnittlich auf 0,57 mm und die am Tragerande der Eckwände durchschnittlich auf 0,31 mm. h) Die Sohlensenkung am vorderen Ende der Eckstreben betrug bis zu 0,50 mm, im Durchschnitt 0,34 mm.

16) Die Verengerung des belasteten Hufes in seinem vorderen Theile und die Erweiterung in seinem hinteren Abschnitte treffen sich dort, wo der Huf die grösste Weite (Breite) besitzt, so dass hier die Wand still steht. Es reicht diese Stelle, welche an den Hinterhufen weiter nach rückwärts liegt, als an den Vorderhufen, vom Kronen- nach dem Tragerrande in der Richtung der Hornröhrchen und sie setzt sich hier auf einer bis zu 2 cm breiten Wandstrecke am Tragerande um den Zehentheil des Hufes herum fort. An dieser indifferenten Hufpartie, an der weder eine Verengerung noch Erweiterung bei der Belastung eintritt, die vielmehr unverändert bleibt, hat man den linienartigen Theil zwischen Kronen- und Tragerand die indifferente Linie genannt.

17. Die Formveränderungen sind am unbeschlagenen Hufe deutlicher ausgeprägt, als am beschlagenen, selbst wenn der Beschlag darauf Rücksicht nimmt, dass der Strahl beim Belasten sich auf das Eisen stützt. Die Erweiterung der unbeschlagenen Hufe betrug am Kronenrande der Eckwand im Durchschnitt 1,30 mm bei einem Maximum von 2 mm und am Tragerand der Eckwand bis zu 1,50 mm, im Durchschnitt 0,90 mm.

18. Alle Formveränderungen des Hufes treten, wie ich entgegen der von anderer Seite gemachten Behauptung, dass sie an allen vier Hufen des Pferdes gleich stark seien, betonen muss, an den Vorderhufen deutlicher auf, als an den Hinterhufen.

19. Alle Formveränderungen setzen gleichzeitig ein und steigern sich bei zunehmender Belastung, um bei der Entlastung des Hufes nachzulassen. Bei der Entlastung kehrt der Huf stets vollkommen in die ursprüngliche, bei der Nichtbelastung constatirte Form und Grösse zurück.

20. In gleicher Weise wie beim Pferde spielt sich der Hufmechanismus am Hufe des Esels ab, wenn auch die Formveränderungen bei letzterem geringer als beim Pferde sind. Es ist deshalb die Schlussfolgerung berechtigt, dass bei sämmtlichen Perissodactyla der Vorgang derselbe ist.“ Ellenberger.

Richter (75) berichtet über seine Untersuchungen über die elastischen Organe des Hufes, welche einen Theil seiner Dissertation: Ueber den Bau und die Functionen der Fussenden der Perissodactyla ausmachen. Siehe hierüber unter No. 74, S. 227. G. Müller.

Lutz (63) weist in seinem Artikel über die nachtheiligen Folgen des **Hufmechanismus** am beschlagenen Hufe darauf hin, dass sich bei Belastung des Hufs nicht nur der Trachtentragerand nach aussen bewegt, sondern dass auch ein Heben und Senken der ganzen Trachtenwand stattfindet.

Dieser Umstand bedingt eine erhebliche Trachtenabnützung auf dem Eisenschenkel, wodurch 1. ungleichmässige Abnützung des Hufes, namentlich bei spitzem und schiefem Huf; 2. Hufdeformirung (Trachtenzwang); 3. Hornspalten; 4. Quetschung des Sohlenwinkels entstehen. Um diese Nachtheile auf das Mindestmaass zu reduciren, empfiehlt L. 1. Rechtzeitige Erneuerung des Beschlags und Regulirung des Tragrandes; 2. Sorgfältiges Freilegen der Sohlenwinkel an den Vorderhufen; 3. Aufliegenlassen der Trachten auf dem Eisen; nur schwache, zu niedere oder kranke Trachten müssen entsprechend entlastet werden; 4. Anbringen einer leicht nach aussen und hinten abfallenden Tragfläche der Schenkelenden, um Verlagerung der Trachten zu verhindern. Die Eisenschenkel sollen glatte Beschaffenheit haben, denn je rauher die Tragfläche, um so stärker ist die Abreibung der Trachten auf dem Eisen; 5. In allen Fällen, wo der Strahl mit dem Boden nicht mehr in Berührung kommt, sollen zur Entlastung der Trachten Hufeinlagen oder geschlossene Eisen bei Vorderhufen angewandt werden. L. empfiehlt besonders, das Stegeisen nicht mehr als ausschliessliches Kureisen, sondern als Prophylacticum zu verwenden. Ellenberger.

Vogt (98) stellt abweichende Ansichten über den Hufmechanismus auf.

Er legt hierbei das Hauptgewicht bei der Erweiterung weniger auf den Druck der Körperlast und Gegendruck vom Boden auf Strahl, Strahlpolster, Hufknorpel etc., sondern auf den Zug, welchen die unter dem Druck der Körperlast zunächst an der Krone auf den Aufhängeapparat des Hufbeines, die Blättchenschicht, ausübe. Wenn aber die Wand nach Innen gezogen werde, müsse sie sich unten erweitern. Weiteres siehe im Original. Johne.

Richter (76) hat sich in eingehender Weise mit Untersuchungen über die Hufmechanik beim beschlagenen und unbeschlagenen Pferde unter Zuhülfenahme neuer Apparate beschäftigt.

Dieselben ermöglichten es, die Erweiterungsfähigkeit der Hufe nicht nur schätzungsweise festzustellen, sondern genau in Millimetern anzugeben. Die abgebildeten Apparate, sowie die Art der Untersuchung werden genau beschrieben und die einzelnen Versuchsergebnisse angegeben. Siehe hierüber unter No. 74, S. 227. Lungwitz.

Harborth (36) erweist sich hinsichtlich des Hufmechanismus als Anhänger der am meisten vertretenen Theorie von der Hufererweiterung im Momente der Belastung.

Sowohl Messungen haben ihn davon überzeugt, als auch Beobachtungen im praktischen Hufbeschlage: Die mit aufgeschlagene Ledersohle wölbt sich mit der Zeit nach unten vor, ferner die Schmerzsteigerung bei beiderseitiger Hufknorpelverknöcherung, wenn ein geschlossenes Eisen verwendet wird. Lungwitz.

c) **Hufbeschlag.** Richard (73) bespricht in einer 72 Seiten langen Abhandlung den Hufbeschlag. In 5 Kapiteln referirt er über den normalen Huf, über das normale Eisen, über den Einfluss des Gewichtes der Eisen, über die Hauptfehler beim Hufbeschlag und die Haupterkrankungen des Hufes. Näheres s. im Original. Ellenberger.

Vogt (97) bespricht in kurzen Worten einige Punkte über die **Entwickelung des Hufes.**

Das Hufhorn ist nach ihm „in des Wortes weitestgehender Bedeutung nichts anderes als umgeformte Haare, weil es durch Umwandlung von Haaranlagen, die bereits in unverkennbarer Deutlichkeit vorhanden waren, entstanden ist“. Eine eingehende Schilderung soll folgen. Otto Zietzschmann.

Lydtin (64) giebt einen Beitrag zur **Geschichte des Hufbeschlages.**

Nach Bracy Clark kannten die Griechen und Römer den Hufbeschlag nicht. Man sorgte sehr für die Härte der Hufe. Xenophon forderte, die Pferde immer, wo sie auch stehen, auf eine Lage runder Steine von der Grösse des Hufes zu stellen. Diodorus von Sicilien, Cinnamus und Appianus berichten von der Abnutzung der Hufe auf den Märschen. Cato Censor, Varro, Columella, Vegetius, Plinius, Suetonius erwähnen nichts vom Hufbeschlage. Wohl aber erzählen die beiden letztgenannten, dass den Maul-

thieren der Herrscher und vornehmen Leute auf Märschen metallene Sohlen an die Hufe gebunden wurden. Dieses Verfahren findet zum Theil in der neueren Zeit noch dort Anwendung, wo man versucht, einen nagellosen Hufbeschlag zu schaffen.

Die erste Spur eines Hufeisens, welches mit Nägeln befestigt worden ist, datirt aus dem Jahre 481 (Childerich's Grab). Die ältesten Hufeisen sind leicht, mit 4, dann mit 6 Nagellöchern versehen, in deren Gegend der äussere Eisenrand ausgebogen ist. Sie werden heute noch als Kelteneisen bezeichnet, welche Bezeichnung jedenfalls unrichtig ist, da die Römer den Hufbeschlag nicht kannten. Wahrscheinlich stammen die ersten Eisen aus dem östlichen Asien. Mit der Völkerwanderung sind sie nach dem Westen verbreitet worden.

Die späteren Eisen sind stärker. Die Araber scheinen schon im 7. Jahrhundert runde Eisenplatten an den Hufen ihrer Pferde mit Nägeln befestigt zu haben. Die ersten Falzeisen stammen wahrscheinlich aus dem 8. Jahrhundert.

Im 10. Jahrhundert hatte die römische Reiterei den Hufbeschlag allgemein eingeführt.

Die Ausführung des Hufbeschlages war bis zum 18. Jahrhundert eine sehr mangelhafte. Mit der Errichtung der Thierarzneischulen wurde das besser. Es entstanden Hufbeschlagschulen. Hier und da wurde von den Schmieden der Befähigungsnachweis gefordert. Der Hufbeschlag passte sich den Bewegungen des Hufes und der Gliedmaassenstellung an. Lungwitz.

Thierfelder (92) beschreibt zwei **antike Hufeisen** aus dem Mauseleum des Klosters Alt-Zella bei Nossen i. Kr. Sachsen und befasst sich mit der Altersbestimmung derselben.

Das eine kleine Eisen wiegt 155 g und besitzt 6 länglich-runde Nagellöcher, deren Gesenk darauf schliessen lässt, dass die Nagelköpfe geigenschlüsselartig beschaffen waren. Die Hufflächc hat Abdachung, der äussere Eisenrand ist wellenartig gebogen. Die Stollen laufen spitz zu.

Das zweite grössere Hufeisen wiegt 335 g. Es besitzt einen kleinen Griff und sehr breite Schenkel, welche ebenfalls kleine stumpfvierkantige spitz auslaufende Stollen tragen.

Der Fundort war ein im Jahre 1162 gegründetes, sehr reiches Mönchskloster des Cisterzienserordens, welches viel besucht wurde. Es besass deshalb u. A. auch umfangreiche Stallgebäude für Pferde und Maulthiere. Die hier ausgegrabenen Hufeisen stammen jedenfalls aus der Blüthezeit des Klosters, 1162—1540. Das erstere Eisen vom Typus der Kelteneisen gehört wahrscheinlich der ersteren Hälfte jener Zeit, das andere vom Typus der sogenannten Schwedeneisen wahrscheinlich der zweiten Hälfte jener Zeit an. Lungwitz.

Frick (27) verbreitet sich eingehend über die **Zehenrichtung** am Pferdehufe bezw. am Hufeisen und ihre Bedeutung für die Physiologie der Bewegung und für Krankheiten am Beugeapparat der Gliedmaassen.

Seine Ansicht gipfelt etwa in Folgendem: „Die Zehenrichtung sowohl am unbeschlagenen wie beschlagenen Hufe ist keine blosse Abnutzung des Hufes bezw. des Zehentheils vom Hufeisen, welche durch die Abschwungsreibung hervorgerufen ist, sondern sie stellt eine Compensation dar, welche dem Nachgeben des Bodens beim Abwickeln des Hufes auf weichem Untergrunde entspricht und dieses ersetzt. Daher ist die Zehenrichtung nicht als eine zufällige, sondern als eine regelmässige, ja gewissermaassen nothwendige Einrichtung anzusehen. Er stehe daher nicht an zu behaupten, dass die Zehenrichtung am Eisen ein normaler Bestandtheil sein soll". — Für gewöhnlich sei die Zehenrichtung nur an den Vordereisen nöthig. Für ihre Stärke diene die am alten Eisen angelaufene Zehenrichtung, doch könne sie auch ohne Bedenken noch etwas stärker gemacht werden, als diese. — Von besonderem therapeutischen Vortheil sei die Zehenrichtung bei Erkrankungen derjenigen Apparate, welche beim Abwickeln des Hufes vom Erdboden in Function treten, also bei acuten und chronischen Erkrankungen der Beugesehnen, an den Gleichbeinen, den unteren Gleichbeinbändern, den hinteren Kronengelenksbändern, der Strahlbeinbursa, sowie dem Strahlbein selbst. Johne.

Schumann (87) führt die Ansichten verschiedener Hufbeschlagsvertreter über die Zehenrichtung am Hufeisen an und kommt zu folgenden Schlüssen:

Alle Vordereisen gebrauchen Zehenrichtung gleich der halben Eisenstärke. Eisen für spitz gewinkelte Hufe sowie Stolleneisen und Eisen mit verstärkten Schenkeln, ferner Bockhuf, stolpernde Pferde, Sehnen- und Gelenkleiden verlangen mehr Zehenrichtung. Der Werth derselben richtet sich nach der Abnutzung der alten Hufeisen. Die Zehenrichtung begünstigt die Heilung von Sehnenleiden, von Erkrankungen der Gleichbein- und Gelenkbänder, sowie von Fussrollenentzündung. Lungwitz.

Möller (67) beschäftigt sich mit der Frage, ob man beim Beschlagen der Hufe regelmässig eine Schwebe anbringen, d. h. ob man die Eisenschenkelenden freilegen soll oder nicht.

Bei der Belastung des Hufes senken sich die Trachten. Liegt das Eisen überall auf dem Tragrande auf, so erfahren sie bei der Belastung eine Mehrbelastung. Starke Trachten vertragen dies ohne Nachtheil. Deshalb ist auch für Hufe mit normalen Trachten die Schwebe nicht nothwendig. Anders bei schwachen Trachten bezw. bei Hufen, wo der Hufmechanismus nicht gehörig functionirt. Hier soll die Schwebe die Nachtheile (Lahmheit) verhüten. Deshalb erscheint vom theoretischen Standpunkte aus die regelmässige Anbringung einer Schwebe gerechtfertigt. Namentlich sollte bei Vorderhufen eine passende Schwebe angebracht werden, zumal vom Schmied nicht verlangt werden kann, zu entscheiden, ob die Trachten eine Mehrbelastung vertragen. Lungwitz.

A. Lungwitz (55) wendet sich gegen eine in der Fachpresse vertretene Ansicht Möller's, dass vom theoretischen Standpunkt aus betrachtet die regelmässige Schwebe an Vorderhufen durchaus berechtigt erscheine.

Vieles Versuchen und Probiren haben den Verf. davon überzeugt, dass bei Verwendung offener Hufeisen das Freilegen der Trachten häufig Nachtheile erzeugt. Die Schwebe löst zu grosse Bewegungsvorgänge in der hinteren Hufhälfte aus, sie erzwingt sich solche. Wird sie nothwendig, so lässt sie sich ohne Nachtheil für den Huf nur durch Benutzung des geschlossenen Eisens oder von Beschlägen mit Hufeisenunterlagen durchführen. Lungwitz.

Lohse (51) betont, dass die Schwebe am Hufeisen nur bei schwachen und kranken Trachten anzuwenden sei, was am besten mit dem geschlossenen Eisen geschieht. Eine Entlassung der Trachten bei offenem Eisen ist nur bei Verwendung von Hufeinlagen, am besten von Ledersohlen mit Polsterung, zu empfehlen. Die gesunden Trachten sollen mit tragen, hier unterlasse man die Schwebe. Lungwitz.

Grossbauer (35) beschreibt einen eisernen Apparat zur Bestimmung des Neigungswinkels der Hornwand, der sich für den Anschauungsunterricht sehr gut eignen soll.

Derselbe besteht aus einem mit einem Handgriff versehenen kreuzförmigen Stück, das auf den ebenen Tragrand des Hufes aufgelegt wird. Dieses trägt an einem Ende ein T förmiges Ansatzstück mit einem Gradbogen. In der Mitte dieses ist ein durch Klemmschrauben befestigter und beweglicher Maassstab angebracht, der an die höchste Wölbung der Hufwand zu liegen kommen soll. Die Messungen werden an der aufgehobenen Gliedmaasse vorgenommen. Zur besseren Veranschaulichung können kreuzförmiges Stück und Messstab durch Holzbrettchen ersetzt werden. Der Verf. fügt seinem Bericht eine Abbildung des Apparates und eine Tabelle seiner Messungen bei. Lungwitz.

Felber (24) giebt die an der Dresdener Lehrschmiede mit der Beschlagzange mit Schutzdeckel gemachten Erfahrungen bekannt.

Die Zange soll das Herumspringen der am Hufe abgezwickten Nagelspitzen verhindern und so auf diese Weise Augenverletzungen durch letztere unmöglich machen. Eine Nothwendigkeit zur Einführung des Instrumentes ist nicht vorhanden. Lungwitz.

Felber (23) beschreibt eine neue Handstanze für Wintereisen, die aber besondere Vortheile gegenüber dem Anbringen der Stollenlöcher mit der Hand nicht bietet.

Dieselbe ist aus Gusseisen gefertigt; am unteren Ende des Gestelles befindet sich die Matrize, oberhalb Schlagbolzen mit Bolzencanal. Verf. weist auf die Nothwendigkeit eines Gehülfen hin und darauf, dass nur gleich starke Eisenschenkel mit der Stanze schnell nach einander gelocht werden können. Ihr Vortheil besteht darin, dass das Zustandekommen schiefer Löcher ausgeschlossen ist. Lungwitz.

Drouet (18) demonstrirt einen Apparat zur raschen Herstellung von Wintereisen, der dem von Collart durch Petit (s. vorjähr. Bericht) empfohlenen überlegen sein soll.

In der folgenden Discussion werden noch andere Apparate erwähnt, die aber alle etwa nach dem gleichen Princip arbeiten. Ellenberger.

M. Lungwitz (61) bespricht folgende **Neuerungen.**

Das Hufeisen mit Stahldrahtbürsteneinlage und auswechselbarem Schubgriffe ist eine Erfindung von Klaiber und Barrath, und stellt ein Stegeisen dar. In den Steg wird eine mit Stahldrahtborsten versehene Holzplatte eingeschoben. Auf diese Weise soll vor allen Dingen das Ausgleiten der Pferde verhindert werden. Die Neuerung ist unpractisch. Von dem Hufeisen aus Stahl und Schmiedeeisen von Gaitzsch gilt dasselbe hinsichtlich des Werthes. Der Zackengriff von Hilberts ist ein brauchbarer Steckgriff mit einem Zapfen und niedrigen Vorsprüngen für den Winterbeschlag. Die Gummileinensohle lässt sich gleich gut wie die ebenso theure Ledersohle verwerthen. Die Vollgummieinlagen, welche wie die eben genannte Sohle von Brohm in Mannheim stammt, stellt ein Gummikissen dar, welches zwischen die Eisenschenkel zu liegen kommt. Ihr Werth ist ein fraglicher. Lungwitz.

M. Lungwitz (59) beschreibt nach Einrichtung und Werth einige Hufraspelplatten, mit denen die Hufe der Pferde zubereitet werden sollen.

Es sind plattenartige Raspelinstrumente, versehen mit einem Stiele oder mit einem Handgriffe. Sie sind unhandlich und unnöthig. Lungwitz.

Coquot (16) erkennt in der Anwendung eines Eisens mit verdünnten Schenkelenden einen rationellen, hygienischen, therapeutischen und billigen Beschlag.

Nach C. verdienen diese Eisen eine hervorragende Beachtung, sie verhindern eine Abnutzung der Wand wie jedes Eisen und erhalten dem Hufe seine Elasticität dadurch, dass sie den Strahl mit dem Boden in Berührung kommen lassen. Es sind verschiedene Eisen mit der Haupteigenschaft der dünnen Schenkel construirt worden. So von Lavalard und Poret. Das Lavalard'sche Eisen wird in der Pariser Omnibusgesellschaft bei 14000 Pferden angewendet; die Eisen werden fabrikmässig hergestellt; es existirt nur eine Grösse für Vorder- und eine für Hintereisen. Die Nagellöcher sind vom Eisenrande gleich weit entfernt, und deshalb besteht auch ein Unterschied zwischen rechtem und linkem Eisen nicht. Die Abdachung wird nach englischem System beim Zurichten ausgehöhlt. Die Trachtenwand wird genau in der Höhe des Strahles gehalten und der Zehe die entsprechende Länge gegeben: Sohle, Eckstreben und Strahl bleiben unberührt. Die Erfahrungen mit diesem Eisen waren in Paris recht gute. Später hat Maille je nach der Form etc. der Hufe vier verschiedene Eisen construirt:

1. Ein modificirtes Poret-Eisen (Poret-Maille-Eisen);
2. ein solches mit verkürzten Schenkeln;
3. ein gedecktes Eisen;
4. ein Stegeisen.

Das Poret-Maille-Eisen ist breiter als das Poret-Eisen und an der Zehe weniger dick. Breite und Dicke nehmen nach den Schenkeln hin ab. Die 6 Nagellöcher sind an die Zehe gerückt. Der Huf wird parallel zur Stützfläche beschnitten, der Strahl bleibt unberührt; er muss über das Eisen vorragen. Die Bodenfläche des Eisens ist absolut eben. Das Eisen ist sehr leicht und lange brauchbar. Da das Eisen vom letzten Nagelloche ab nach aussen (also umgekehrt) abgedacht ist, begünstigt es die Erweiterung der Trachten. Dies Eisen ist für alle Hufe anwendbar. Günstig wirkt es bei Steingallen, Trachtenspalten, Zwanghuf; bei einigen Abänderungen kann es auch für Rehe- und Vollhufe verwendet werden. Bei Atrophie des Strahles empfiehlt C. das um 1,5 cm verkürzte Maille-Eisen, das in die Wand eingelassen wird; auch bei Steingallen und Hufzwang lässt sich dieses Eisen vortheilhaft anwenden. Das Stegeisen nimmt ebenfalls nach den Schenkelenden an Dicke und Breite ab: der Steg besitzt in der Mitte einen Grat für die mittlere Strahlfurche und dacht sich nach beiden Seiten hin ab, sodass zwei nach aussen schief abfallende Ebenen entstehen. Der Steg muss so breit sein, dass er die Strahlschenkel vollständig deckt. Bei Zwanghuf wirkt das Eisen erweiternd; auch werden schmerzhafte Trachten entlastet; im Verein mit diesem Eisen lassen sich Verbände gut anlegen. Otto Zietzschmann.

Brohm (113) in Mannheim versieht die Steckgriffzapfen mit einem Längseinschnitt.

Derselbe reicht bis in den Griffkopf hinein und soll das Auswechseln der abgelaufenen Griffe ermöglichen, ohne dass das Eisen abgenommen zu werden braucht. Es werden als Vortheile gerühmt: „Grösste Schonung des Hufes, Fortfall der oft schwierigen und zeitraubenden Auswechselung der Griffe und damit Fortfall häufiger Hände- und Hufverletzungen, Schonung des Griffloches, fester Halt des Griffes und dadurch keine Verluste durch Verlieren. Lungwitz.

Der Hufbeschlag ohne Nagelung (116) von Theodor Feldmann-Dresden besteht in Hufeisen mit Charnier am Zehentheile und Kappen mit Stiften, welche in die Hornwand eindringen und das Eisen festhalten

sollen. An den Schenkelenden wird der Steg (sogen. Schliessstück) durch Schraubstollen befestigt.
Lungwitz.

A. Lungwitz (53) schildert seine Eindrücke, welche er über den Hufbeschlag auf einer Reise nach Südfrankreich und Nordafrika gewonnen hat.

In Deutschland herrscht hinsichtlich der Hufeisenarten ein wüstes Durcheinander. Anders in Südfrankreich, Algerien und Tunis. Hier fällt die grosse Gleichmässigkeit in der Wahl der Eisen auf, ohne schablonenhaft zu sein. Die Vordereisen der Pferde, Maulthiere und Esel sind stollenlos oder es hat der äussere Schenkel einen Stollen, der innere ist etwas verdickt. Alle Eisen haben Zehenrichtung. Bei starker Zehenrichtung fehlt die Zehenkappe. Die Eisenform ist durchgehends gut, ebenso die Form der Hufe. Der Wandverlauf ist ein gestreckter, die Abnutzung der Hufeisen eine gleichmässige, die Zehenachse gerade.

Die Maulthiere in Marseille tragen glatte, breite Eisen, welche je nach Beinstellung über den Huf 1 bis 3 cm überstehen. Der Zehentheil ist stark aufgerichtet.

In Tunesien und Algerien gleicht der Hufbeschlag sehr dem französischen. In engen Werkstätten werden viele Eisen von den Eingeborenen auf Vorrath hergestellt. Die Besitzer der Thiere kaufen hier die Eisen und schlagen sie selbst auf. Daneben giebt es aber auch Werkstätten, wo der volle Beschlag ausgeführt wird. Das orientalische Eisen ist nur noch wenig im Gebrauch. Im Ganzen zeichnet sich der Beschlag durch Einfachheit und correcte Ausführung aus. Lahmheiten sieht man selten.
Lungwitz.

Hug (42) berichtet über den Winterbeschlag in der Schweiz.

Derselbe ist ein mannigfaltiger und wesentlich von der Ansicht des Kutschers oder Pferdebesitzers abhängig. Der Beschlag mit feststehenden Griffen und Stollen wird meist als Uebergangsbeschlag im Frühjahr und Herbst benutzt. Als Griffe kommen meist Spitzgriffe zur Verwendung. In der Westschweiz erhalten meist die Vordereisen, weniger die Hintereisen, zwischen dem ersten und zweiten Nagelloche an jedem Schenkel ein kleines Griffchen aufgeschweisst oder es kommen an jene Stellen Schraub- oder Steckstollen. Im Allgemeinen giebt man den Schraubeisen vorn einen aufgeschweissten Griff oder einen Steckgriff oder zwei Schraubstollen. An Stelle der Schraubstollen an den Schenkelenden werden auch Steckstollen gebraucht. Letztere kommen in der Zweizahl auch als Zehenschärfe in Betracht. Von den Profilstollen finden alle möglichen Arten Anwendung, am meisten die H Stollen und die L Stollen. Von den Steckgriffen beobachtet man am meisten diejenigen mit halbrunden Zapfen. Die Armee hat den Steckstollenbeschlag adoptirt. Die Stollen haben runden Schaft, zugespitzten Kopf und kommen nur an die Schenkelenden des Eisens. Steckgriffbeschläge mit Schraubstollen unterliegen zur Zeit dem Versuche.
Lungwitz.

Gerdell (31) bespricht den Werth der verschiedenen Hufeinlagen (Ledersohle, Filzsohle, Gummisohle, Tausohle, Huflederkittsohle, Strohsohle) und kommt zu dem Schlusse, dass der Huflederkittsohle der Vorrang vor allen anderen gebühre, während allerdings im Felde der leichteren Beschaffung, grösseren Billigkeit etc. wegen auf die Strohsohle zurückzugreifen sei.
G. Müller.

Lutz (62) giebt die Gründe über die Mehrabnutzung des äusseren Schenkels bei schweren Pferden trotz richtigen Beschlages an.

Er sagt: 1. Die Lastpferde sind meist bodeneng gestellt, wodurch eine Mehrbelastung des äusseren Eisenschenkels verursacht wird. 2. Das Thier nimmt beim Ziehen von Lasten eine mehr bodenenge Stellung ein. 3. Bodenenge Pferde führen auf dem äusseren Schenkel vor dem Abgehen vom Boden eine drehende Bewegung aus. 4. Ein mit Grifleisen beschlagenes Pferd fusst erst plan, wenn äusserer Stollen und äusseres Griffende schief gelaufen sind, wenn der Griff nicht nach der äusseren Zehe zu versetzt ist.
Lungwitz.

Die Mittheilung Sauvan's (81) betrifft eine Remonte, die beim Gange eine sehr schlechte Action der Vorderbeine erkennen liess. Durch Aufschlagen von Eisen, die an der Zehe mit einem Stollen von fast $^1/_2$ Pfund Gewicht versehen waren, wurde nach einigen Wochen dauernde Besserung erzielt.
G. Müller.

Krüger (47) macht darauf aufmerksam, dass die Hornspähne sich wirthschaftlich ausnutzen lassen, also nicht werthlos sind.

Sie lassen sich verwenden für das Härten von Eisen und Stahl.

Ferner wird aus ihnen gewonnen das Celluloid. Die groben Spähne werden mit Maschinen zerkleinert und mit starker Schwefelsäure in eine gallertartige, erstarrende Masse umgewandelt. Die Schwefelsäure zersetzt die Hornpartikelchen; diese werden alsdann gekocht und gereinigt. Zur Erzielung genügender Festigkeit kommt als Bindemittel Traganth und Gummiarabicum etc. hinzu. Zu Platten gegossen und gepresst kann dann jene Masse zu den verschiedensten Gegenständen (Löffel, Dosen, Knöpfen etc.) verarbeitet werden.

Durch Destillation liefern die Hornspähne Oel (Thieröl etc.). Auch Thierkohle wird aus ihnen fabricirt. Ferner finden sie Verwendung bei der Erzeugung von Blutlaugensalz. Durch Rösten und Dämpfen werden sie so umgewandelt, dass sie sich zu Dünger mahlen lassen.
Lungwitz.

Thary (91) berichtet kurz über einen Fall von vernachlässigter **Hufpflege**, wo Strahl und Hornsohle sich in einem sehr schlechten Zustande befanden.

Der Strahl sass sehr tief, war stark geschwunden. Durch kräftiges Beschneiden von Sohle und Strahl war schon beim zweiten Beschlage eine wesentliche Kräftigung des Strahles erzielt worden.
Otto Zietschmann.

Eberlein (21) kommt auf die **Haftpflicht** der Schmiede zu sprechen:

Nach Angabe des Wortlautes der in Betracht kommenden Paragraphen des B. G. B. giebt er Aufschluss über den Werkvertrag und die näheren Umstände, unter denen Schadenersatz bei begangenen Fehlern und verursachten Beschädigungen vom Schmiede zu leisten ist. Zum Schluss ertheilt er die Mahnung an den letzteren, die Pferde unter Aufsicht des Besitzers, bezw. seines Beauftragten zu beschlagen, zur Minderung der eigenen Verantwortlichkeit.
Lungwitz.

d) Huf- und Klauenkrankheiten. Dupas (19) sah **Verwundungen** der Hufkrone, wobei das Horn durchschlagen wird, bei Armeepferden häufig und an allen Theilen der Krone, besonders häufig an der Fersenpartie in Folge Einhauens und Aufreitens.

Wenn dieselben in der Regel auch nicht schwerer Natur sind, so dürfen sie doch nicht vernachlässigt werden. Es muss immer das losgelöste Horn entfernt und darunter die Hornwand möglichst in einem halbmondförmigen Bezirke verdünnt werden. Die Wunde selbst ist dann zu reinigen und zu desinficiren. Hat sie geringe Ausdehnung und ist sie oberflächlich, so empfiehlt sich, sie mit Boraxglycerin (B. 20, Gl. 100) zu bestreichen oder mit einem absorbirenden antiseptischen Pulver zu bestreuen. Ist dahingegen die Krone ihrer ganzen Höhe nach aufgerissen, so macht

sich ausserdem ein mässig drückender Watteverband nothwendig. Unter einem grossen Wattebausch kann die Huflederhaut über das benachbarte Horn gedrückt und die erstere gereizt und verletzt werden, was der Heilung entgegenwirkt. Man verfahre daher lieber so, dass nach Bestreichen der Wunde mit Boraxglycerin zunächst ein kleiner fest zusammengedrückter Wattebausch gerade die freigelegte Fleischkrone bedeckt, so dass diese nach oben gedrückt wird; darauf lege man einen zweiten grossen Wattebausch, den man mit einem Bande festhält, welches einige Touren von unten nach oben um den Huf herum macht. Für gewöhnlich jedoch genügt das Bestreichen mit Boraxglycerin ohne Verband.

Otto Zietzschmann.

Wundstarrkrampf im Anschluss an Hufverletzung beobachtete Albert (1) zweimal.

Im ersten Falle hatte sich ein belgisches Pferd an den Schienen einer Feldbahn am Ballen eines Hinterfusses verletzt. Nachdem der Schmied das losgelöste Horn entfernt hatte, trat Eiterung ein. A. fand eine 8 cm lange Wunde am geschwollenen Ballen, in welche die Sonde 2 cm weit unter das Horn vordringen konnte. Die losgelöste Hornwand wurde abgetragen, die Wunde mit Bacillolwasser gereinigt und ein feuchter Bacillolwasserverband (2 proc. Lösung) angelegt, welcher alle 3 Tage erneuert wurde. Es musste alsdann der ganze Hufknorpel exstirpirt werden. Das Pferd erkrankte 28 Tage nach dem Unfall an Tetanus und starb.

Im zweiten Falle war einem Pferde das Wagenrad eines Holzwagens über die Krone einer Vordergliedmaasse gegangen. Es lösten sich abgestorbene Gewebstheile an der geschwollenen Krone ab. Dieselben wurden mit den abgedrückten Horntheilen entfernt, der Huf wurde verbunden. Auch dieses Pferd starb an Starrkrampf, dessen Erscheinungen sich 8 Tage nach dem Unfall einstellten. Lungwitz.

Schlesinger (82) hat Versuche behufs Heilung von **Hornspalten** gemacht.

Bei Pferden, die an durchdringenden Zehenkronenhornspalten der Vorderhufe leiden, wird in frischen Fällen der Fuss normal belastet, nur bei der Bewegung gehen die Thiere etwas lahm. Ist die Huflederhaut bereits miterkrankt, so ist auch die Belastung schmerzhaft. Bei Erkrankung beider Hufe zeigen die Thiere einen der Hufrehe ähnlichen Gang. Der Zehenspalt kommt hauptsächlich vor bei Speditions- und Lastpferden. Bei durchdringenden Seitenkronenrandspalten, die vorwiegend bei Reit- und Kutschpferden vorkommen, gehen die Thiere selten lahm, ausgenommen veraltete und mit Huflederhautentzündung complicirte Fälle. Die Behandlung bei beiden Formen bestand in Anlegen von Agraffen; doch versprach diese Methode nur dann Aussicht auf Heilung, wenn die Thiere längere Zeit geschont wurden. In schweren Fällen wurde der halbmondförmige Schnitt mit antiseptischem Druckverband gemacht, doch konnte das Thier 8—12 Wochen keinen Dienst machen. Bei beiden Methoden traten öfters Recidive auf. Nun hat Verf. durch Auflegen von abnorm hoch bestollten und je nach Hufgrösse um 2—4 cm über die Trachtenwand verlängerten Hufeisen bei mit Zehenspalt behafteten flachen Hufen, nachdem bereits von der Krone zusammenhängendes Horn nachgewachsen war, vorzügliche Erfolge erzielt. Bei Seitenspalten konnte derselbe durch Anlegen des Collin'schen Schnittes, nachdem bereits durch Agraffen und den halbmondförmigen Schnitt von der Krone aus zusammenhängendes Horn erzielt war, wenigstens Thiere, die sonst 11 Monate im Jahre krank gewesen wären, 8 Wochen nach der Erkrankung in den vollen Dienst stellen und die Versuche, welche Schlesinger gemacht hat und die überaus günstig ausgefallen sind, haben ihn dazu gebracht, dass derselbe bei Seitenspalten Agraffen anlegt, die etwa vorhandene Huflederhautentzündung durch Carbolumschläge heilt und sofort den Collin'schen Schnitt anlegt, um dadurch den Spalt durch Ausschaltung der Wandpartie aus der Hufmechanik zum Verschwinden zu bringen. Die mit dem Collin'schen Schnitt operirten Thiere werden mit geschlossenem Eisen beschlagen, nur darf die ausgeschaltete Wandpartie am Tragrande nicht aufliegen. Ellenberger.

Van Es (22) bespricht die **Vernagelung** am Pferdehuf vom Standpunkte der aseptischen Wundbehandlung aus.

Der ganze Huf ist peinlichst zu säubern, zu waschen und zu desinficiren, von Sohle und Strahl ist das oberflächliche Horn zu entfernen, der Wundcanal ist mit sterilisirtem Hufmesser zu erweitern. Zum Ausspritzen der Wunde empfiehlt Verf. die Anwendung sterilisirter Metallspritzen mit dünner, biegsamer Silbercanüle. Zur Desinfection der Wunde benutzt er 5 pCt. Carbolsäure (in 1 Theil Glycerin und 5 Theilen Wasser gelöst). Der Huf ist reinlich und trocken und stets im Verband zu halten. Vor der Anwendung von Breiumschlägen warnt Verf., da diese nur das Wachsthum der Bakterien in der Wunde begünstigten.

H. Zietzschmann.

Willyoung (99) behandelte 208 Artilleriepferde mit **Nageltritt** nach folgender Methode:

Abnahme des Eisens, sorgfältige Reinigung des Hufes, Freilegen des Stichcanals und Eingiessen von conc. Carbolsäure und nachfolgende gewöhnliche antiseptische Behandlung. Alle Pferde wurden im Verlauf von 2 Wochen geheilt. H. Zietzschmann.

Hotopp (41) hat einen Hufverband ausprobirt und für practisch befunden, welcher sich besonders für Verletzungen des Hufes in der hinteren Partie empfiehlt, wo der Spanverband nicht genügt.

Dieser Verband gestattet den Pferden das Arbeiten und ist folgendermaassen beschaffen: *Ein Holzspan von der Länge der grössten Breite des vom Hufeisen nicht bedeckten Hufes wird quer unter das Eisen geschoben,* nachdem eine Binde (Taschentuch etc.), mit dem kurzen Ende bis an die Ballen reichend, auf die Sohlenfläche des Hufes gelegt wurde. Das genannte Bindenende kann compressenartig zusammengefaltet werden. Das lange Bindenende wird über den Holzspan hinweggeschlagen, der Länge nach in der Mitte bis zu den Ballen aufgeschlitzt, hier geknotet und um den Huf herumgebunden. Die kranke Stelle war vorher entsprechend mit Watte etc. verschlossen worden. An Stelle der Binde kann man zur Erhöhung der Widerstandsfähigkeit des Verbandes Leder benutzen. Bei weiten Hufen, wo der Span durch Verschiebung nach hinten keinen genügenden Halt bekommt und bei Vollhufen, wo ein solcher überhaupt nicht untergeschoben werden kann, benutzt man einen Eisensteg, den man durchkröpft und jederseits mit aufnagelt. Der Steg lässt sich auch auf das Eisen aufnieten und kann nöthigenfalls in das Eisen eingelassen werden. Der Beschlag mit Griff und Stollen erhöht die Haltbarkeit des Verbandes. Lungwitz.

Bei **Hufkrebs** erzielte Perl (71) nach erfolgloser Anwendung verschiedener Arzneimittel Heilung durch innerliche Verabreichung von Liquor Kalii arsenicosi (Acid. ars. p. 30,0, Kal. carb. 30,0, Aqu. 1500,0, 1/4 Stunde lang gekocht).

Das Pferd erhielt die 1. Woche täglich 1 Esslöffel voll der obigen Lösung auf das Futter, die 2. Woche 2 Löffel und die 3. und 4. Woche 3 Löffel voll. Man kann einem erwachsenen Pferde 30,0 g Arsenik in Form des Liqu. Kal. ars. auf 8—9 Wochen vertheilt ohne Schaden geben. Local ist das Plumb. nitric. wegen

seiner austrocknenden Wirkung sehr zu empfehlen. — Das Pferd zeigte an drei Gliedmaassen Hufkrebs.

Lungwitz.

Zalewsky (100) kommt in seinen Ausführungen über die Behandlung des Strahlkrebses zu dem Schluss, dass die Salicylsäure wegen ihrer keratolytischen und zugleich ätzenden und desinficirenden Eigenschaften ein Specificum gegen den Strahl- und Hufkrebs der Pferde ist. G. Müller.

Schwendimann (88) empfiehlt zur Vermeidung der nekrotisirenden Wirkung des Formaldehyds bei Behandlung von Hufkrebs die Beachtung folgender Vorsichtsmaassregeln:

1. Die Anwendung des reinen Formaldehyds ist nur angezeigt, so lange der Krankheitsprocess die weisse Linie nicht erreicht hat. 2. Die Wucherungen, welche einen guten Schutz gegen allzutiefe Wirkung angeben, sind nicht abzutragen. Das Aufpinseln geschehe nur einmal, leicht und flüchtig. Der Grad desselben richte sich nach der Mächtigkeit und Ausdehnung der Neubildungen. 3. Bestehen nach dem Abstossen des Aetzschorfes noch kranke Stellen, so sind diese mit stark verdünnten (5—10 proc.) Lösungen zu betupfen, unter sorgfältiger Schonung des gesunden Granulationsgewebes. 4. Ueble Zufälle werden am sichersten vermieden durch ausschliessliche Verwendung von nur 5—10 proc. Lösungen. Die Application darf alsdann eine viel energischere sein, am besten in Verbindung mit Tamponade. Die Tampons werden am zweckmässigsten durch ein Deckeleisen in der Lage erhalten. 5. Sobald der Schmerz und die Lahmheit nachgelassen haben, sollen die Pferde zu leichter Arbeit verwendet werden. Die Erfahrungsthatsache, dass mässige Bewegung die Heilung günstig beeinflusst, besitzt auch hier Geltung.

Tereg.

Fröhlich (30) hat die Veränderungen des Hufbeins beim Strahlkrebs an Hufen von an Strahlkrebs erkrankten Pferden studirt und ferner noch Untersuchungen über gewisse structurelle Verhältnisse und über die Entwickelung des Hufes an vielen normalen und an fötalen Hufen gemacht. Er schildert die Ergebnisse seiner eingehenden Untersuchungen ausführlich und erläutert dies durch eine Anzahl (10) guter Abbildungen.

F.'s Untersuchungen ergaben, dass die innerste, dem Hufbein anliegende Schicht der Huflederhaut — von Möller mit Recht Stratum periostale genannt — das Periost vollständig ersetzt, denn von ihr aus erfolgt sowohl in der intra- als extrauterinen Periode die Entwickelung und das Wachsthum des Hufbeins. Ferner stellte F. fest, dass die bei Hufkrebs am Hufbein auftretenden progressiven Processe (d. h. die Knochenneubildungen) ausschliesslich periostaler Abstammung sind, während die regressiven Processe (d. h. die Substanzverluste des Hufbeins) durch rareficirende Ostitis und durch Druckatrophie bedingt werden. Das Genauere s. im Original. Ellenberger.

Schon im Jahre 1903 theilte Jolly (45) mit, dass er bei der **Rehe** der Pferde die doppelte Unterbindung einer Seitenarterie des Fusses mit Catgut und Durchschneidung derselben empfiehlt. Seit jener Zeit hat derselbe Veterinär diese Operation 29 mal ausgeführt. In der oben erwähnten Arbeit berichtet er über die dabei gemachten Erfahrungen.

Er hat gefunden, dass die einfache Ligatur die Durchschneidung ersetzt, dass mit Rücksicht auf das Streichen die äussere Seitenarterie zu unterbinden ist, dass weiterhin Seide No. 6 dem Catgut als Unterbindungsmittel vorzuziehen und dass die Operation am besten tiefer als der Nervenschnitt vorzunehmen ist, nämlich genau am Fesselgelenk, wo die Arterie weniger vom Nerven verdeckt wird. Nach ausgeführtem Hautschnitt ist die Arterienunterbindung leichter als der Nervenschnitt. Die Haut wird später wieder mit Seide vernäht. Die nöthigen Vorsichtsmaassregeln sind zur Vermeidung von Complicationen unerlässlich. Vor der Entfernung der Hautnähte bleibt ein aseptischer Watteverband 10—12 Tage lang liegen und darnach ist ein ebensolcher für die gleiche Zeitdauer nöthig.

Von den 27 Fällen, ausgeführt bei Rehe und Hufentzündung verschiedener Art, ist die Operation 23 mal von Erfolg gekrönt gewesen.

Die Gefässunterbindung mässigt den Blutzufluss nach dem Hufe und verlangsamt den Entzündungsprocess. Sie ist nicht das letzte Hülfsmittel, wie der Nervenschnitt, welcher zwar die Lahmheit hebt, aber die Gewebscongestion steigert.

Hillock (40) beschreibt die Ursachen, die Erscheinungen und die Behandlung, insbesondere die operative Behandlung der **Hufknorpelfistel**. H. Zietzschmann.

Luckey (52) beobachtete ein epizootisches Auftreten der Hufknorpelfistel bei Pferden und Maulthieren. In einer hügeligen Gegend Missouris erkrankten daran ca. 200 Thiere. Die Behandlung geschah meist ohne Operation. Zur Vorbeuge liess Verf. allabendlich Waschungen der Unterfüsse mit Sublimatlösungen vornehmen. H. Zietzschmann.

Röder (78) berichtet über eine neue Methode der Lappenbildung bei der Exstirpation des Hufknorpels, welche gegenüber der Bayer'schen Methode den Vorzug habe, den ganzen Knorpel freizulegen.

Nach Entfernung des bekannten halbmondförmigen Stückes aus der Hufwand beginnt der Schnitt dicht unter der Fleischkrone am vorderen Ende des halbmondförmigen Ausschnittes, verläuft unterhalb der Fleischkrone in der Blättchenschicht nach hinten, wendet sich dann im hinteren Theile des halbmondförmigen Hufwandausschnittes, etwa 1 cm von diesem entfernt, in Halbkreisform nach oben, durchtrennt quer die Fleischkrone und geht dann längs des oberen Randes des Hufknorpels nach vorn bis zu dessen vorderem Ende. Nach Zurücklegen des Lappens liegt der Hufknorpel nahezu ganz frei und seine Herausnahme sei ohne Taschenbildung möglich. Bei aseptischer Operation sei weder eine Abspülung des Operationsfeldes, noch die Anwendung aseptischer Streupulver nöthig, dagegen sehr sorgfältiges Anlegen der Naht und des Verbandes erforderlich. Die Heilung erfordere in der Regel 4 Wochen. Johne.

Pécus (70) sieht die **Fussrollenentzündung** als eine trockene Arthritis an und versucht zu beweisen, dass sie stets von periarticulären Läsionen und von Veränderungen in den peripheren Gefässen und Nerven begleitet ist. Seltener sind die Centralorgane ergriffen, dann handelt es sich um Allgemeininfection. Seine Studien machte er an jungen Anglonormannen, damit man die Veränderungen nicht als organische Usuren oder senile Alterationen betrachten kann. P. machte Beobachtungen an 5 Pferden im Alter von 12, 11, 8, 11 und 17 Jahren.

Bei systematischer Untersuchung aller Gelenke der Gliedmaassen der fraglichen Thiere zeigten sich symmetrische Läsionen an mehr oder weniger zahlreichen Gelenken und an den grossen und kleinen Sesambeinen, die denen der trockenen Arthritis oder des Rheumatis-

mus des Menschen glichen und hinlänglich bekannt sind. In einzelnen Fällen liessen sich Läsionen in allen Theilen des Carpalgelenkes nachweisen, die bei der Fussrollenentzündung noch nicht beobachtet wurden. P. glaubt, dass letztere ein Symptom einer Allgemeinaffection sei, zur grossen Kategorie der Arthropathien gehörig und der trockenen Arthritis gleichend. Diese letztere darf nicht als eine specifische Krankheit aufgefasst werden, sondern als ein Specialsymptom jeder chronischen Arthritis, mag sie rheumatischer, traumatischer oder infectiöser Natur sein. Neben diesen polyarthritischen Processen sah P. allgemeine vasculo-nervöse Veränderungen, wie Arteriitis, Phlebitis, Neuritis mit sklerosirenden Processen. Diese Alterationen gesellen sich zu den localen Erscheinungen des Sesamapparates (Strahlbein, dessen Synovialis und Plantaraponeurose). Die Arterien-, Venen- und Nervenerkrankungen sind das Rückbleibsel einer unerkannt gebliebenen Infection, die beim Pferde meist eine Pasteurellose oder die Druse sein wird. Die Strahlbeine haben alle Anzeichen einer Knocheninfection oder einer Osteomyelitis. Die rareficirende Ostitis dieses Knochens, der von fibrösem, erst secundär ergriffenem Knorpel überzogen ist, kann nur eine locale Erscheinung einer chronischen, nicht eitrigen, latent gewordenen Infection sein, die keine Gelegenheit gefunden hat, aus ihrer Latenz hervorzubrechen. P. betont, dass die Reizung des Knorpels der Knochenerkrankung folgt.

Die letzte Ursache der Affection liegt in der Art des Gebrauches des Pferdes, dessen tiefer Zehenbeuger auf dem Strahlbeine ruht. P. glaubt, die Fussrollenentzündung als ein Symptom einer nicht eitrigen chronischen, infectiösen Osteomyelitis ansehen zu müssen, die an Extremitäten mit Vasculosklerose von einer trockenen Synovitis begleitet ist und Thiere betrifft, die arthritisch geworden oder geboren sind. Nach P. ist die Fussrollenentzündung vererbbar. Es ist absolut nothwendig, alle Stuten und Hengste von der Zucht auszuschliessen, die an Fussrollenentzündung in irgend einem Grade leiden. Otto Zietzschmann.

Vidron (95) führte bei einem Pferde mit Fussrollenentzündung die doppelseitige Neurektomie der Volarnerven über dem Fesselgelenk aus.

3 Jahre lang konnte das Thier wieder seinen Dienst verrichten, dann wurde es wieder lahm. Es wurde die Medianusneurektomie vorgenommen. Nach einem Jahre kommt eine Sehnenzerreissung hinzu und das Thier wird getödtet. Ausser der Sehnenzerreissung lassen sich constatiren: Rareficirende Ostitis des Strahlbeines und dessen Fractur; Osteophyten am Hufbein, am Kronenbein und Fesselbein. Otto Zietzschmann.

Schwenszky (89) theilt folgende Beobachtung über einen **Hufbeinbruch** mit.

Durch Hängenbleiben in den Strassenbahnschienen kommt ein Pferd zum Stürzen. Es lahmt danach hinten links. Es ist hier die Hornkapsel theilweise von der Matrix abgetrennt und heftige Blutungen sind zu sehen. Da Crepitationsgeräusche im Hufe auf Hufbeinbruch schliessen lassen, wird das Pferd geschlachtet. Das Hufbein ist in drei grössere und mehrere kleine Theile zerbrochen. Der Hauptbruch ging von der Mitte des Streckfortsatzes durch die Gelenkfläche. Der Verf. zieht aus dem Vorkommniss Belehrung für den Thierarzt, den Hufschmied und den Pferdebesitzer.

Lungwitz.

Trumbower (94) beschreibt von **Klauenkrankheiten** Horndefecte, die Hornfäule, Ballengeschwüre, Klauenhornspaltung, Fibrome des Zwischenklauenspaltes, Deformitäten der Klauen und Verwundungen an den Klauen. H. Zietzschmann.

Zehl (102) schildert eingehend die Klauenamputation beim Rind.

Von den bei Amputationen in der Continuität üblichen Schnitten sei hierbei wegen Mangels an Muskeln nur der eine und zweizeitige Zirkelschnitt verwendbar, von beiden aber nur der erstere zu empfehlen. Als üble Folge trat bei dieser Operationsmethode vereinzelt Nekrose der Sägeflächen auf, die bei der Exarticulation natürlich fehle. Trotzdem bedient sich Verf. letzterer Methode nicht mehr, sondern nur der ersteren. Es folgt hierauf die Beschreibung eines Falles, in dem die Amputation in der Mitte beider Fesselbeine erfolgte und die Heilung innerhalb 6 Wochen mit Bildung eines abgerundeten Stumpfes erfolgt war. In einem zweiten gleichen Falle waren nur 5 Wochen zur Heilung nöthig. — Verf. stellt zum Schluss noch eine Berechnung auf, welche zeigt, welche Vortheile dem Besitzer die Klauenamputation auch in finanzieller Beziehung bringe. Johne.

Hess (39) hat in dem vorliegenden Werke die Krankheiten der Rinderklauen zum Gegenstand einer eingehenden Darstellung gemacht.

Während bisher die Angaben über Klauenkrankheiten in den verschiedensten Lehrbüchern der speciellen Chirurgie, speciellen Pathologie und Therapie und Operationslehre vertheilt waren, sind dieselben hier zum ersten Male selbstständig behandelt worden. Und damit füllt dieses Werk eine schon lange fühlbare Lücke aus. Die Klauenkrankheiten, welche der Autor eingehend bespricht, sind die folgenden: 1. Quetschungen der Fleischsohle und des Ballens, 2. Klauenzehe, 3. Verletzungen der Weichtheile, Verstauchungen der Klauen- und Kronengelenke und Fracturen der Phalanx tertia und secunda, 4. Nageltritt, 3. Sporadische und infectiöse Klauengeschwüre (bösartiges Klauengeschwür, Panaritium, Klauengeschwüre als Folgeleiden der Maul- und Klauenseuche), 6. Entzündung der Klauen- und Kronengelenke, 7. Ausschuhen und 8. Neubildungen und Missbildungen der Klauen.

Die Abbildungen der pathologisch veränderten Klauen sind fast durchweg Reproductionen photographischer Aufnahmen natürlicher Präparate. Sie lassen erkennen, dass bei der Abfassung des Buches ein reichhaltiges Sammlungsmaterial zur Verfügung gestanden hat. Dem Ganzen ist ein umfassendes Litteraturverzeichniss angeschlossen. Illing.

10. Hautkrankheiten.

*1) Ablaire, Ueber eine Sommerdermatose des Pferdes. Bull. de la soc. centr. 59 (82). p. 538. — *2) Bianchedi, Ein eigenartiges Ekzem beim Rinde. La clin. vet. Th. I. p. 1. — 3) Cavalin, Behandlung der granulirenden Dermatitis mit Methylenblau. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. (Methylenblau 1 Theil, Alkohol und Glycerin ana 5 Theile.) — *4) Cuillé, Phlegmonöse und fistulöse Dermatitis beim Hunde. Rev. vét. p. 750. — 5) de Does, Plaies d'été, dermatitis granulosa s. dermatitis verminosa pruriens. Mittheil. a. d. med. Laborat. zu Weltevreden. S. 182. — *6) Fautin, Ein Fall von Elephantiasis beim Pferd. La clin. vet. Th. I. p. 269. — *7) Füchsel, Zur Behandlung der Sommerwunden. Preuss. u. württemb. stat. Veterinärber. S. 172. — 8) Gautier, Seborrhoe bei einem Pferde. Maanedsskrift for Dyrlaeger. XVIII. p. 97. (Chronischer Verlauf; keine Heilung; unerwarteter Tod durch Herzlähmung.) — *8a) Gavrilescu, Ueber die besondere Regenerationsfähigkeit der Haut bei einem Pferde. Arhiva vet. (rum.) Bd. II. p. 80. — 9) Göhre, Dermatitis ulcerosa bei Pferden. Sächs. Veterinärber. S. 70. — *10) Härtle, Elephantiasis bei einem Pferde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. 1L. S. 406 und Jahrb. bayr. Thierärzte. —

11) Harris, Erysipelas und Tod im Anschluss an eine Taschenwunde. The vet. journ. April. p. 201. — *12) Hébrant, Zona beim Hunde (Herpes Zoster). Annal. de méd. vét. p. 12. — *13) Jakobs, Eine eigenthümliche Erkrankung bei Fohlen. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 47. S. 790. — *14) Kalitz, Behandlung von Satteldruckschäden und Hitzpickeln durch feuchtwarme Umschläge. Preuss. u. württemb. stat. Veterinärber. S. 175. — 15) Karpe, Multiple Erkrankungen an Nesselfieber. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 108. — 16) Kettner, Haarschwund bei einem Pferde (Alopecia universalis). Ebendas. S. 122. — *17) Klebba, Maulgrind bei Schafen. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. I. Theil. S. 74. — 18) Krait, Generalisirte Alopecie nach Quecksilberbehandlung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — *19) Künnemann, Hundewürmer (Rhabditis strongyloides) als Ursache eines Hautauschlages bei einem Hunde. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 24. S. 269. — *20) Kupfer, Das Schweissekzem (Hitzpocken, Pustelausschlag) in der Lendenparthie der Reitpferde. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 97. — 21) Lemire, Hyperidrosis nach Verwundung. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. (Die Sensibilität ist an der erkrankten Hautparthie verloren gegangen.) — 22) Mrowka, Das Schweissekzem in der Lendenparthie der Reitpferde. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 493. (Erfahrungen in Deutsch-Südwestafrika.) — 23) Otto, Cantharidensalbe bei Ekzem des Hundes. Sächs. Veterinärbericht. S. 71. — *24) Reinecke, Pemphigus acutum beim Pferde. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 65. — *25) Richter, J., Die Hauterkrankungen an den Beugeflächen der Phalangen beim Pferde und ihre Stellung unter den Dermatosen. Antrittsvorlesung, gehalten am 4. Nov. 1904 in der Kgl. sächs. thierärztl. Hochschule. Deutsche Zeitschr. f. Thiermed. Bd. IX. S. 23. — 26) Runciman, Seltene Alopecie. The vet. rec. Vol. XVII. p. 205. (Totaler Haarverlust im Anschluss an eine Wunde.) — *27) Schuemacher, Behandlung von Phlegmone. Mittheil. d. V. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 134. — 28) Derselbe, Behandlung von Ekzem mit Chrysarobinsalbe (1 : 15 Lanolin) mit gutem Erfolge. Ebendas. Bd. V. S. 134. — *29) Sigl, Verbrühung beider Hinterfüsse. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 181. — 30) Singleton, Profuses Schwitzen eines Hundes. The vet. journ. Febr. p. 90. — 31) Sosath, Die Glatz- oder Ringflechte beim Schweine. Zeitschr. f. d. ges. Fl.- u. Trichsch. Jhrg. II. S. 37. — *32) Teetz, Eine eigenartige Hauterkrankung bei Schafen. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 47. S. 791. — 33) Le Thao, Cantharidentinctur gegen chronisches Ekzem. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — *34) Tiddens, Ausgebreitetes Emphysem bei Kühen. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 9. S. 164. — *35) Trumbower, Die Hautkrankheiten. Spec. rep. on diseases of cattle. p. 328. — *36) Wilde, Zur Behandlung des Ekzems. Preuss. u. württemb. statist. Veterinärber. S. 181. — *37) Wohlmuth, Herpes pyaemicus beim Pferde. Thierärztl. Centralbl. No. 33. S. 521. — *38) Krankheiten der Haut und Unterhaut unter den Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1904. Preuss. u. württemb. statist. Veterinärber. S. 171. — *39) Krankheiten der Haut und Unterhaut unter den Pferden der beiden sächsischen Armeecorps im Jahre 1904. Sächs. Veterinärber. S. 187.

Allgemeines und Statistisches. Nach einleitenden Bemerkungen über die Anatomie der Haut beschreibt Trumbower (35) verschiedene Hautkrankheiten, das Erythem, die Urticaria, das Ekzem, die Impetigo, den Pemphigus, die Furunculose, Seborrhoe und Elephantiasis, das Anasarca, die Geschwülste, Parasiten und Wunden der Haut. H. Zietzschmann.

Wegen Krankheiten der Haut bezw. Unterhaut wurden im Jahre 1904 (38) 8050 preussische und württembergische Militärpferde, d. i. 24,45 pCt. aller Kranken und 9,28 pCt. der Iststärke, in Behandlung genommen. Davon sind geheilt 7854 = 97,56 pCt., gebessert und dienstbrauchbar gemacht 39 = 0,48 pCt., ausrangirt 17 = 0,21 pCt., gestorben 15 = 0,18 pCt., getödtet 21 = 0,26 pCt., am Jahresschlusse in Behandlung geblieben 104 Pferde. Der Gesammtverlust belief sich auf 53 Pferde = 0,65 pCt. der Erkrankten. Die meisten Erkrankungen und Verluste fallen auf das dritte Quartal.

Bei 4339 dieser Pferde handelte es sich um Wunden (4255 = 98,06 pCt. geheilt, 10 = 0,23 pCt. gebessert, 9 = 0,20 pCt. ausrangirt, 12 = 0,27 pCt. gestorben, 17 = 0,38 pCt. getödtet, der Rest im Bestand geblieben), bei 588 um Sattel- und Geschirrdrucke bezw. Widerristfisteln (567 geheilt, 4 gebessert, 1 ausrangirt, 16 in Behandlung geblieben), bei 9 um Quetschungen am Genick bezw. Genickfisteln, bei 329 um Quetschungen an noch anderen Körpertheilen, bei 181 um Extravasate, bei 725 um Erosionen und Ulcerationen am Fessel, bei 109 um Erosionen und Ulcerationen an noch anderen Körpertheilen, bei 268 um Abscesse, bei 173 um Mauke, bei 140 um Ekzem, bei 869 um Phlegmone (834 = 95,97 pCt. geheilt, 11 = 1,26 pCt. gebessert, 4 = 0,46 pCt. ausrangirt, 2 = 0,23 pCt. gestorben, 2 = 0,23 pCt. getödtet, der Rest im Bestand geblieben), bei 172 um thierische Parasiten (154 mal handelte es sich um Läuse, 18 mal um Fussräude), bei 11 um pflanzliche Parasiten (9 mal lag Herpes tonsurans, 2 mal Trichorrhexis nodosa vor), bei 137 um noch andere Krankheiten der Haut bezw. Subcutis. G. Müller.

An Krankheiten der Haut oder Unterhaut litten im Jahre 1904 (39) 777 sächsische Militärpferde. 752 derselben wurden geheilt, 2 ausgemustert, 2 starben, 21 blieben im Bestand.

20 Mal handelte es sich um Abscesse, 11 Mal um Eczem, 56 Mal um Erosionen etc., 24 Mal um Extravasate, 25 Mal um Mauke, 74 Mal um Phlegmone, 41 Mal um Sattel- oder Geschirrdrücke, 4 Mal um Widerristfisteln, 451 Mal um Wunden, 58 Mal um Quetschungen etc. G. Müller.

H. beim Pferde. Jakobs (13) beobachtete eine eigenthümliche Erkrankung bei Fohlen in Form einer erysipelatösen Hautentzündung mit einer schweren Allgemeininfection, deren Symptome im Orginal nachzulesen sind.

Eins der erkrankten Thiere starb. Section nicht vorgenommen. Als nächste Ursache wird der Genuss von Klee (auf der Weide) angenommen, der z. Th. mit Mehlthau besetzt war. Verf. bezweifelt, das dieser die Ursache der Krankheit gewesen sei, lässt es aber auch unentschieden, ob nicht ein unter der Einwirkung der Sonnenstrahlen gebildetes Toxin, wie bei der Lupinose, oder die directe Einwirkung der Sonnenstrahlen, wie bei der sogen. Buchweizenkrankheit, welche in diesem Jahre bei Rindern und Schweinen geherrscht habe, in Frage komme. Johne.

Sigl (29) beobachtete bei einem Pferde an den Hinterextremitäten durch Verbrühung eine heftige Hautentzündung mit theilweiser Nekrose. Nach Behandlung mit Ichthyolbleisalbe kam es zu umfangreicher Eiterung, die durch Waschungen mit Burow'scher Mischung erfolgreich bekämpft wurde.

Otto Zietzschmann.

Gavrilescu (8a) berichtet über die besondere Regenerationsfähigkeit der Haut bei einem Pferde.

Bei einem Fall von Verrenkung des Scapulo-Humeral-Gelenkes, mit deutlichem Hinken, war ozonisirtes

Terpentinöl in Gaben von 6 ccm an drei verschiedenen Punkten eingespritzt worden. Innerhalb 3 Tagen entstand ein grosser phlegmonöser Abscess. Das Pferd stolperte, als es aus dem Stall treten wollte und machte eine ungestüme Bewegung, so dass die Haut an mehreren Stellen in Folge des excentrischen, in grosser Menge angesammelten Eiters platzte. Es entstand eine Nekrose der Haut mit einer riesigen Wunde, die das untere Drittel der Schulter, die Hälfte der Brustgegend und fast die ganze Oberarmgegend einnahm. Der gewaltige Hautmangel hat sich langsam aber vollkommen erneuert, die Wunde ist vernarbt, so dass nur noch eine kleine lineare Narbe zurückblieb, wie sie auch eine einfache Incision zurücklässt. Das Pferd ist vollkommen geheilt. Mit dem Eintritt der Heilung hat auch das Hinken aufgehört.
Riegler.

Richter (25) legt seinen Standpunkt dar in der Frage der Hauterkrankungen der Fesselbeuge beim Pferde, welche unter dem Sammelnamen „Mauke" zusammengefasst zu werden pflegen.

Zu Anfang des 19. Jahrhunderts kannte man drei Arten, nämlich die Schutzmauke oder wahre Mauke (das Pockenexanthem der Pferde), die Schrundenmauke und die Brandmauke. Zur Zeit neigt man fast überall dahin, verschiedene „Arten" von Mauke in wissenschaftlichem Sinne von einander zu trennen: man spricht in den Lehrbüchern von erythematöser Mauke u. s. w. — Zum Zwecke principieller Klarlegung der Frage, welche Stellung die als verschiedenartige Maukeformen beschriebenen Hautaffectionen unter den Dermatosen eigentlich einnehmen müssten, nimmt R. eine kritische Besprechung der einzelnen Erkrankungen vor. Er sagt, es kommen in der Fesselbeuge Erytheme, Eczeme, Dermatitiden, Exantheme, Rhagaden, Warzenbildungen u. s. w. vor, kurz die mannigfachsten Hautkrankheiten, wie man sie auch an anderen Körperstellen vorfindet. R. kommt zu dem Schluss, dass demnach die bisherige Classificirung nicht den wissenschaftlichen Anforderungen entspricht. Das Wort „Mauke" sagt als unwissenschaftlicher Sammelbegriff nichts über das Wesen der Krankheit und muss aus Schrift- und Sprachgebrauch verschwinden. Die Hauterkrankungen in der Fesselbeuge sind nach denselben Gesichtspunkten zu betrachten wie die gleichen Erkrankungen der Haut anderer Körpergegenden. Wie man z. B. von einem Eczem der linken Halsseite spricht, so wird man eben auch von einem Eczem der Fesselbeuge vorn links zu sprechen haben.
Ellenberger.

Die von Reinecke (24) beschriebene Erkrankung an Pemphigus acutus hatte sich im Gefolge einer Verdauungsstörung, an der das betreffende Pferd seit einiger Zeit litt, und nach einem einige Tage zuvor überstandenen Kolikfalle eingestellt.
G. Müller.

Wilde (36) benutzte bei Ekzem in der Sattellage (Hitzbeulen) mit bestem Erfolge folgendes Liniment: Bacillol, Sap. kalin., Balsam. peruv. ana 2,0, Spiritus rectificat. 100,0.
G. Müller.

Kupfer (20) bespricht ausführlich das Schweissekzem der Reitpferde. Aus dem von ihm betreffs der Behandlung dieses Leidens gemachten Angaben sei hervorgehoben, dass die Anwendung von Kälte nachtheilig wirkt und die Schmerzen erhöht, während durch feuchte Wärme in Form von Priessnitz'schen Umschlägen in allen Stadien des Ekzems die besten Heilerfolge erzielt werden. Die schnellste Heilung hat K. durch $1^1/_2$ proc. wässerige Natriumbicarbonat-Lösung bewirkt.
G. Müller.

Füchsel (7) empfiehlt zur Beschleunigung der Heilung von Sommerwunden folgendes Verfahren:

Nach gründlicher Reinigung mit einer desinficirenden Flüssigkeit werden die Wunden mit einer Mischung von Liquor ferri sesquichlorati und Tinctura jodi zu gleichen Theilen bepinselt und nach dem Eintrocknen mit einem Pulver, bestehend aus: Pulv. Boliformin. 10,0, Pulv. Acid. boric., Pulv. Acid. tannic., Pulv. Alum. ust., Pulv. Talc. ana 20,0 verbunden. Ueppige Granulationen werden mit Höllenstein oder dem Glüheisen behandelt. Während des Tages werden die Pferde auf Wechselstreu oder ins Freie gestellt, um die Ammoniakgase von den Wunden fern zu halten. Innerhalb 2—8 Wochen wurde Heilung erzielt.
G. Müller.

Ablaire (1) beobachtete bei Pferden im Thale der Meuse eine eigenartige Sommerdermatose, die localisirt am Kopfe auftrat.

An der Backe fallen strangweise die Haare aus, als ob eine ätzende Flüssigkeit über die Haut gelaufen sei. Die Haut erscheint geritzt, pruriginös oder ekzematös verändert; z. Th. bilden sich auch kleine Wunden; dann sind auch die Lymphdrüsen mitergriffen; seltener treten in der Haut chronische Verdickungen oder Depigmentationen auf. Die Veränderungen treten sehr rasch auf. Nach 1 wöchentlicher Behandlung tritt meist Heilung ein; die Dauer kann sich aber bis über 1 Monat hin erstrecken. Jucken und Scheuern halten die Heilung auf. Die klinischen Erscheinungen führen leicht zu der falschen Annahme, dass Parasiten mit der Erkrankung in ätiologischem Zusammenhange stehen. Es lässt sich mikroskopisch weder ein Acarus, noch ein Mikrosporon, noch ein Trichophyton nachweisen. Vielleicht sind grosse Raupen, deren Haare bei Menschen Urticaria hervorrufen, als Ursache zu beschuldigen. Dass es sich um ein Sommererythem handelt, ist ausgeschlossen. Therapeutisch thun alle Sedativa ihre Schuldigkeit (Essigwaschungen, Creolin, Zinksalbe mit Kampher etc.). Um Fliegen von den erkrankten Stellen fernzuhalten, empfiehlt es sich, leichte Netzhauben mit Fransen etc. am Kopfe anzubringen. Zum Schlusse folgen einige Angaben über ältere Beobachtungen gleicher Art. In der Discussion erwähnt Jacoulet, dass die gleiche Krankheit von algerischen Collegen als „eczema zébré de la face" beschrieben wird; diese kommt auch in anderen Gegenden noch vor. Gewisse Larven scheinen bei der Entstehung der Krankheit eine Rolle zu spielen. Railliet bemerkt, dass eine ähnliche Krankheit auch in Russland beim Menschen beobachtet worden sei, die durch Eier des Gastrophilus pecorum hervorgerufen würde; bei den Pferden in Ablaire's Falle könnte es sich vielleicht um Gastrophilus nasalis handeln, dessen Larven im Duodenum leben.
Ellenberger.

Fautin (6) sah bei einem alten Pferde Elephantiasis des rechten Hinterbeines und stellte folgende Maasse fest:

Umfang am	Rechtes Bein	Linkes Bein
Kronenrande	52 cm	42 cm
Fessel	59 „	30 „
Fesselgelenk	76 „	34 „
Mitte des Metatarsus	57 „	25 „
Sprunggelenk	82 „	44 „

Die Anschwellung war sehnenhart. Haut stellenweise haarlos.
Frick.

Schuemacher (27) verwendet gegen Phlegmone mit gutem Erfolge Lösungen von Hydrargyr. oxycyanat. 1,0, Alkohol und Aq. font. ana 500,0 in Form von Watte-Wickelungen. Die Watte wird von Zeit zu Zeit angefeuchtet, der Verband bleibt einen Tag liegen.
Ellenberger.

Härtle (10) sah bei einem Pferde im Anschluss an eine Sehnenscheidenentzündung, die nicht zur Behandlung kam, eine Elephantiasis auftreten, die mit Nekrotisirung und Fistelbildung einherging. Die Therapie bestand in Terpentinverbänden, die man 5 mal je drei Wochen liegen liess. Dann waren die Hauterscheinungen verschwunden. Otto Zietzschmann.

Wohlmuth (37) beschreibt nach Feststellung des Begriffes Herpes einen Fall von Herpes pyaemicus bei einem Pferde, welches an beiderseitiger Pneumonie gelitten hatte, welche nach 11 Tagen letal endigte.

48 Stunden vor dem Exitus traten bei dem Patienten an den verschiedensten Körperstellen Efflorescenzen vom Charakter des Herpes auf. Die aufgeschossenen einzeln oder gruppenweise sitzenden Bläschen „verkrusteten; nach Abheben der Borke traf man keine geschwürige, sondern eine glänzende Hautstelle an. Bei der Section fanden sich in der Lunge zahlreiche eitrige Cavernen. Johne.

Kalitz (14) behandelte Satteldruckschäden und sogenannte Hitzpickeln in folgender Weise:

Es wurden kleine leinene Säckchen mit Heusamen gefüllt und mit heissem Wasser aufgebrüht. Diese Kissen wurden nach Abkühlung bis auf 50° C. auf die erkrankten Stellen gebracht und darüber ein achtfach zusammengelegter Woilach gelegt, der mit Gurten befestigt wurde, um auf diese Weise die feuchte Wärme länger einwirken zu lassen.

Um festzustellen, wie lange diese erhöhte Wärme noch einwirkte, wurden Messungen mit einem Thermometer vorgenommen, welches zwischen Haut und Umschlag eingeschoben wurde. Dieselben ergaben folgendes Resultat: 5 Minuten 45°, 10 Minuten 44,4°, 15 Minuten 43,9°, 30 Minuten 43°, 1 Stunde 39,5°, 2 Stunden 38,1°, 3 Stunden 37,2°, 4 Stunden 36,5°, 5 Stunden 36,1°. G. Müller.

H. beim Rinde. Bianchedi (2) beobachtete beim Rinde ein Ekzem, das an den Beinen, dem Euter, der Unterbrust und der Unterkiefergegend auftrat.

Die Haut schwoll stark an, schwitzte Serum aus, das zu Krusten und Borken eintrocknete, und bekam schliesslich Rhagaden. Die Kuh hatte viel Schmerzen, lag viel oder stand dauernd und fieberte. Gründliche Reinigung der kranken Stellen, und Bepinseln mit Jodglycerin, sowie Regelung der Fütterung und trockenes Lager brachten in 12 Tagen Heilung. B. sieht die mangelhafte Hautpflege und die unsaubere Streu, sowie ungeeignete Nahrung als Ursache des Leidens an. Frick.

Tiddens (34) berichtet über drei Fälle von ausgebreitetem Emphysem bei Kühen, von welchem im ersten unentschieden ist, ob es sich nicht etwa um Rauschbrand handelt, während im zweiten Falle eine Ursache nicht nachzuweisen war, im dritten abnorme Verwachsung der Haube mit der Bauchwand gefunden wurde, welche durch ein perforirendes Drahtstück entstanden war. Durch den Sticheanal waren die Gase jedenfalls ins Unterhautbindegewebe gelangt. Johne.

H. beim Schafe. Teetz (32) beschreibt eine eigenartige Hauterkrankung bei Schafen, die nicht identisch mit der von Ostertag und Anderen beschriebenen atypischen Pockenform ist.

Die Thiere waren sehr hinfällig, Lippen gering geschwollen, Maulschleimhaut gesund, vom Kinnwinkel bis zum Kehlkopf fehlte die Wolle, welche sich an der vorderen Halsseite bis zur Brust leicht abstreifen liess. In Abständen von 2—5 cm fanden sich vom Kinnwinkel ab bis zur Mitte des Halses kreisrunde bis erbsengrosse Löcher ohne Hof, welche bis ins Unterhautbindegewebe reichten und mit gelblich-bröckligen, mit Gewebstheilen untermischten, eitrigen Massen von üblem Geruch gefüllt waren, welche sich wie Pfröpfe ausdrücken liessen.

Behandlung: Separirung der kranken Schafe; Spaltung der Haut an den betreffenden Stellen; Waschungen mit Creolinwasser; Ausdrücken der Pfröpfe und Einreiben von Theersalbe. Die fünf Thiere, bei welchen die Spaltung der Haut vorgenommen war, genasen in 3 Wochen; sechs bei denen das nicht geschehen war, starben. — Später erkrankten in einem anderen Gute unter 80 Lämmern 60 Stück innerhalb 5—10 Tagen. Bei obiger Behandlung starb nur ein Thier.

Verf. hält die Erkrankung für eine ansteckende, bösartige Furunculose. Nach Mittheilung von anderer Seite soll die Krankheit in etwa 10 mecklenburgischen Gutsherden durch einen aus England eingeführten Bock eingeschleppt sein. Johne.

Klebba (17) beschreibt einen eigenartigen Ausschlag an den Lippen und Nasen der Schafe mehrerer Herden, der zunächst zur Verwechslung mit Schafpocken führte.

Befund: An den Nasen und Lippen dicht neben einander liegende, warzenartige, dabei leicht blutende Knoten, zwischen denen sich ein schmieriges, fade riechendes Secret befand. Bei einzelnen Schafen sind die Knoten flach und auf der Oberfläche verschorft. Die Haut der übrigen Körperstellen bei allen Thieren normal. Fieber bis 40,8°. Bei der Mehrzahl der Schafe eitrig-schleimiger Nasenausfluss. K. stellte die Diagnose Maulgrind. Röder.

H. beim Hunde. Cuillé (4) nennt phlegmonöse Dermatitis eine Hautkrankheit der Hunde, welche mehr oder weniger grosse Abscesse der Subcutis und ausgedehnte multiple Fistelbildung veranlasst; sie befällt grosse Hunde, besonders Jagdhunde, entwickelt sich an vorspringenden Körperstellen, Lippen, Ellenbogen, Aussenfläche des Vorarms und des Femur-Tibialgelenks, des Sprunggelenks, an den Zehen. Aus den Culturen der Wundsecrete lässt sich der Nekrosebacillus isoliren; die Einreibung von Reinculturen veranlasst die nämliche Erkrankung. Das Leiden ist sehr hartnäckig; Behandlung: Auskratzen der Fisteln mit dem scharfen Löffel, Wasserstoffsuperoxyd, Jodtinctur; Excision der inficirten Hautstücke. Noyer.

Hébrant (12) beschreibt eine Krankheit der Hunde unter dem Namen Herpes zoster; es betraf einen Dachshund mit Eczema madidans in der linken Flanke.

Die heftig juckende Platte war Anfangs rundlich 3 cm im Durchmesser, wurde bald grösser und länglich (bis zum Bauche), die Haare sträubten sich, verklebten und am äussern Rande brachen neben Bläschen kleine Knoten auf. Auffallend war dabei die grosse nervöse Aufregung. Das Thier schaute von Zeit zu Zeit bei aufgerichteter Ruthe (ähnlich wie Vorstehhunde auf der Jagd) mit unverwandtem starren Blicke nach der kranken Stelle hin, biss unter Bellen gierig nach derselben und drehte sich dabei fortwährend im Kreise, bis starke Ermüdung eintrat. Tinea, Milben oder Darmwürmer waren nicht vorhanden. Die heftigen Reizanfälle wiederholten sich auch in der Nacht, und es blieben alle sonst wirksamen Heilmittel ohne Erfolg. In der zweiten Woche wurde in derselben Weise die rechte Flanke betroffen, auch

hier entwickelten sich unter starkem Pruritus Papeln und grössere Blasen, die stark nässten, durch Anbeissen zum Theil ulcerirten und nakte Stellen zurückliessen. Bald breitete sich die locale Läsion weiter nach abwärts bis zum Nabel aus und bildete sich rasch ein geschlossener, ziemlich breiter, regulärer Gürtel rings um den Hinterleib, eine weitere Ausdehnung fand nicht statt. Nennenswerthe Besserung durch Anwendung von Bädern, reizmildernden, ableitenden und abführenden Mitteln liess sich nicht erzielen, auch nicht durch Salicylpräparate, bis endlich in der dritten und vierten Woche die örtliche Irritation von selbst aufhörte und unter Narbenbildung allmählich völlige Heilung eintrat.

Was die Aetiologie betrifft, kann nichts Bestimmtes gesagt werden, sie ist auch beim Menschen noch in Dunkel gehüllt, doch handelt es sich beim Zoster offenbar um eine primitive Nervenerkrankung, die wahrscheinlich rheumatischer, vielleicht auch infectiöser Natur ist. Von Anfang der Neuralgie fast bis zuletzt bestand Hyperthermie, die Curven waren aber sehr unregelmässig. Im Ganzen unterscheidet sich somit diese Zona von dem gewöhnlichen Ekzem des Hundes hauptsächlich durch die heftige Reizung der in Frage kommenden sensiblen Nerven (die peripheren Aeste der Rücken- und ersten Lendennerven), durch die sonderbare Gürtelform der Eruption und die dabei bestehende Neuralgie. (Merkwürdig ist, dass in der thierärztlichen Literatur von ähnlichen Beobachtungen nichts berichtet wird.)

Ellenberger.

Künnemann (19) beobachtete **Rundwürmer (Rhabditis strongyloides) als Ursache eines Hautausschlages bei einem Hunde.**

Dieser zeigte an den Aussenflächen der Extremitäten, etwa zum Schulter- bezw. Hüftgelenk reichend, u. s. w. kahle Stellen, ebenso an der Unterseite der Brust und des Bauches. Im Bereiche der Sprung- und Ellenbogengelenke, sowie auch an der Unterbrust war die Haut wärmer und geröthet. An diesen Stellen war die Haut auch mehrfach mit braunen, borkigen Auflagerungen versehen, welche nach der Abnahme eine nässende Wundfläche zurückliessen. An den übrigen Körpertheilen war nichts Abnormes. Nach dem Vorbericht hatte der Hund niemals Juckreiz bekundet, und auch im Spital wurde niemals ein solcher festgestellt. Die Untersuchung der von der Haut abgenommenen Massen liess in jedem Präparat zahlreiche, sich lebhaft schlängelnde Rundwürmer erkennen, und zwar um so mehr, je kranker die Haut erschien. Verf. nimmt an, dass die Würmer wahrscheinlich vom Lagerstroh des früheren Aufenthaltsortes stammen, da solche nach Lagerung auf reinem Stroh verschwanden. Die mikroskopische Untersuchung des früheren Lagerstrohes bestätigte diese Vermuthung. Verf. giebt dann weiter eine genaue Beschreibung der Würmer. Johne.

V. Vergiftungen.

a) Allgemeines und Statistisches.

*1) Atkinson, Gifte und Vergiftungen. Spec. Rep. on diseases of cattle. p. 53. — *2) Göhler, Giftnachweis im Thierkörper. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 3. S. 47. — 3) Nunn, Veterinär-Toxicologie. The Vet. Journ. Febr. p. 103 u. f. — 4) Vergiftungen bei Pferden der preussischen Armee und des württembergischen Armeecorps im Jahre 1904. Preuss. u. württemb.-statist. Veterinärber. S. 96. (25 Fälle; 15 geheilt, 4 gebessert, 3 gestorben, 2 getödtet, 1 Bestand.)

In einer Abhandlung über **Gifte und Vergiftungen** beschreibt Atkinson (1) als Ursache der Vergiftungen: Irrthümer bei der Medication, verdorbenes Futter, Giftpflanzen, Bisse oder Stiche giftiger Thiere, absichtliche Vergiftungen und Vergiftungen durch Gifte, die zu technischen, Desinfections- und anderen Zwecken benutzt werden. Verf. bespricht zunächst die Wirkung der Gifte im Allgemeinen, die allgemeinen Vergiftungssymptome und die allgemeine Behandlung der Vergiftungen und geht dann auf die speciellen Vergiftungen ein. Von Vergiftungen durch Mineralien erwähnt A. die Arsenik-, Blei-, Kupfer-, Zink-, Phosphor- und Quecksilbervergiftung; Verf. bespricht weiter die Vergiftungen durch Säuren und Alkalien, die Theeröl-, Carbolsäure-, Salpeter- und Kochsalzvergiftung, ferner die Opium-, Strychnin-, Aconit-, Terpentinöl- und sonstige durch Pflanzen verursachte Vergiftungen, zum Schluss die Vergiftungen durch Schlangenbisse, durch Stiche von Wespen und anderen Insecten. H. Zietzschmann.

Göhler (2) bespricht den **Giftnachweis im Thierkörper**, der in der thierärztlichen Praxis eine grosse Rolle spielt, und bespricht kurz die wichtigsten derselben. Ein Vergiftungsnachweis sei aber möglichst rasch nach dem Tode des betreffenden Thieres anzustellen. Johne.

b) Vergiftung durch Pflanzen.

*1) Bessey, Verzeichniss der giftigen Pflanzen. 16. Ann. Rep. Agr. Exp. Stat. Nebraska. p. 26. — *2) Brauer, Betrachtungen über Brennerei, Milchwirthschaft und die im Gefolge auftretenden Viehkrankheiten. Ill. landwirthsch. Ztg. S. 531. — *3) Briese, Vergiftung durch Buchsbaumblätter. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. II. Th. S. 25. — *4) Coppens, Zwei Fälle von Solaninvergiftung bei Ziegen. Ann. de méd. vét. T. LIV. p. 434. — 5) Corwin, Vergiftung durch Collinsonia. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 394. — *6) Eisenblätter, Fagopyrismus. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. II. Th. S. 30. — *7) Eloire, Intoxicationen durch Brauereirückstände. Rev. gén. de méd. vét. Tome V. p. 488. — 8) Göhre, Rost und Deich, Erkrankungen bei Rindern nach Kartoffelkrautfütterung. Sächs. Veterinärbericht. S. 94. — *9) Haubold, Vergiftungserscheinungen nach Genuss von Rübenschnitzeln. Ibidem. S. 95. — *10) Hentrich, Erkrankungen (Magendarmkatarrh, Nierenentzündung, Blasenkatarrh) in Folge Fütterung mit Biertrebern. Zeitschrift für Veterinärk. S. 59. — *11) Hönscher, Vergiftung durch Ranunculus sceleratus bei Rindern. Ebendas. S. 107. — *12) Holmes, Vergiftung bei Rindern durch Samen von Abrus precatorius in Indien The vet. journ. Febr. p. 83. — *13) Kayser, Vergiftung durch Ranunculus sceleratus. Veröffentlichungen aus dem Jahres-Veterinär-Bericht der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. II. Th. S. 26. — *14) Knese, Vergiftung durch Taxus baccata. Ibidem. S. 27. — 15) Livesey, Nicotin- und Belladonna-Vergiftung beim Hunde. The journ. of comp. path. and ther. Vol. XVII. Part 4. p. 359. — 16) Lohmann, Ueber die Giftigkeit der deutschen Schachtelhalmarten, insbesondere des Duwocks (Equisetum palustre). Mit 2 Tafeln. Berlin. — *17) Männer, Ein Fall von Vergiftung von 4 Kühen. Mittheil. d. Vereins bad. Thierärzte. Bd. V. 1. 168. — *18) Müller, Vergiftung durch Wasserschierling. Veröffentl. a. dem Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. II. Th. S. 26. — 19) Perhins, Mohrhirsevergiftung. Mississ. Sta. Rep. 1904. Ref. in Esp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 296. (Vergiftung einer Kuh durch blausäurehaltige Mohrhirse.) — 20) Peters, Stade und Avery, Vergiftungen des Rindviehs durch Genuss von Sorghum vulgare (Mohrhirse). Univ. of Nebraska. Agr. Exp. Stat. Bul. 77. (Die Vergiftungen sind zurückzuführen auf den Gehalt der Mohrhirse an Blausäure. Weitere Untersuchungen sind noth-

wendig.) — *21) Pirlot, 3 Fälle von Tabakvergiftung beim Rind. Rev. vét. p. 393. — *22) Pötting, Rübenvergiftung. Aus den landwirthsch. Nachrichten der Braunschweig. Landeszeitg. in d. Berliner thierärztl. Wochenschrift. No. 2. S. 30. — *23) Späth, Vergiftung durch Obsttrester. Mittheil. d. Ver. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 71. — 24) Sullivan, Zwei Fälle von Vergiftung mit Datura stramon. beim Pferde. The vet. journ. Sept. p. 15. — *25) Watkins, Tabaksvergiftung beim Pferde. Ibidem. July. p. 15. — *26) Werner, Vergiftung durch gekeimte Kartoffeln. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. II. Th. S. 25. — *27) Wyssmann, Drei Vergiftungsfälle bei Pferden. Schweiz. Arch. Bd. XLVII. H. 2. S. 68—78. — *28) Zix, Ueber Schachtelhalmvergiftung. Wochenschr. f. Thierhk. Bd. XLIX. S. 209. — 29) Kartoffelvergiftung. The vet. rec. 1904. No. 834. p. 2. — *30) Vergiftung durch Lupinen. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. II. Th. S. 25. — *31) Vergiftungen durch Rübenblätter. Milchzeitung. No. 9. S. 100.

Bessey (1) bringt ein **Verzeichniss giftiger amerikanischer Pflanzen.** Unter specieller Berücksichtigung der Symptome und der Therapie der betr. Vergiftungen und genauer Beschreibung der Giftpflanzen behandelt Verf. die Vergiftungen durch Equisetum arense, Cicuta maculata, Crotalaria sagittalis, Astragalus molissimus, Astragallus lambertii, Lupinenspecies, Delphinium tricorne, Agrostemma githago, Claviceps purpurea, Euphorbia marginata, Zygadenus elegans, Prunus serotina und andere weniger giftige Species.

H. Zietzschmann.

Späth (23) beobachtete nach Verfütterung von **Obst-Trestern** bei einer Kuh Zwangsbewegungen, nach dem Herumführen Aufregungszustände (Rausch). Eiswasserumschläge und Anwendung eines Derivans führten zur Heilung.

Ellenberger.

Brauer (2) bespricht die Ursachen einiger **Krankheiten,** die bei Rindern **nach Schlempefütterung** eintreten können. Schlempemauke wird beobachtet, wenn die vergährbaren Kohlehydrate bei Gährung der Maischen nicht vollständig aufgebraucht sind, die Vergährung also mangelhaft ist, wenn die Schlempegruben nicht gereinigt werden, wenn Schlempe mit kaltem Wasser sofort verdünnt und nicht gleich gefüttert wird. Als Prohibitivmittel empfiehlt B. wöchentliche Reinigung der Schlempegruben und Behälter, Ausstreichen mit Kalkmilch oder mit Benzoltheer, besser noch directe Beförderung der Schlempe in den Kuhstall, ferner Reinhaltung der Krippen, Verdünnen der Schlempe nur mit heissem Wasser, Verfütterung thunlichst frischer Schlempe, Ankochen der Schlempe vor der Verfütterung beim Auftreten der Schlempe, Zusatz von doppeltschwefeligsaurem Kalk oder Fluorwasserstoffsäure bei schlechter Vergährung. Verkalben tritt ein bei Verabreichung nicht alkoholfreier Schlempe in heissem Zustand, Kälberruhr bei Fütterung der Mutterthiere mit Schlempe, Aufblähen, wenn die Beifütterung gewisser anderer Futtermittel begünstigend wirkt (rohe, keimende Kartoffeln) und die Verdauung geschwächt ist, chronische Lungenkrankheiten, wenn bei dem Schwefelsäure-Hefeverfahren die mit Schwefelsäure behandelten Maischen bezw. Schlempen nicht neutralisirt werden.

Grundmann.

Eloire (7) sah nach Verfütterung von **Biertrebern** bei Wiederkäuern und Einhufern oft schwere Zufälle. Schweinen füttert man diese meist ohne Nachtheil. Bei Rindern beobachtet man nicht selten einen plötzlichen Tod nach kurzen Betäubungserscheinungen und allgemeiner Lähmung. In anderen Fällen sterben die Thiere nicht sofort; sie liegen am Boden, nehmen wenig Nahrung und Getränke auf, werden allmählich schwach, und dann tritt Exitus ein. In den günstigsten Fällen zeigen sich nur profuse Diarrhoen mit reichlichen, schwarzen, specifisch riechenden Entleerungen; der Gang ist schwankend, Eingenommenheit des Sensoriums ist immer zugegen, auch Abmagerung. Unter der Einwirkung von Excitantien und grossen Dosen von Natr. bicarb. tritt in 36—48 Stunden Heilung ein. Beim Pferde kommt es auch zu wässerigen Entleerungen, Decubitus am Sternum oder an den Seiten, je nach dem Grade der Vergiftung. Man kann die Krankheit in dieser Richtung mit der Hämoglobinurie oder der Paraplegia vergleichen. Die Kranken, die rasch genesen, sind immer nur die, die heftige Diarrhoen hatten. Ueber die Frage, ob diese Erkrankung eine einfache Indigestion durch Amylaceen oder eine Intoxication durch Milchsäure, wie bei den Brauern darstellt, werden weitere Untersuchungen gemacht.

Otto Zietzschmann.

Hentrich (10) sah durch Fütterung von Biertrebern in einem Bestande von 45 Pferden bei einer grossen Anzahl derselben schwere Erkrankungen eintreten.

Die Erscheinungen bestanden in Magendarmkatarrh, Nierenentzündung, Blasencatarrh. H. stellte als directe Ursache fest, dass durch das Anfeuchten der Treber und vor Allem durch mangelhaftes Reinigen der benutzten Behälter saure Gährung und Schimmelbildung eingetreten war.

G. Müller.

Haubold (9) beobachtete bei Schafen Vergiftungserscheinungen nach Verfütterung von **eingesäuerten Rübenschnitzeln.**

Die Erscheinungen bestanden in Diarrhoe, Appetitlosigkeit, Schwäche, Taumeln, Fieber, Lähmung. Der Tod trat innerhalb 3 Tagen ein. Die Section ergab eine hämorrhagische Gastroenteritis. An der Schnitzelmasse war weder Fäulniss, noch abnormer Geruch, noch Schimmelbildung nachzuweisen.

G. Müller.

Nach Verfütterung von Rübenblättern resp. Rübenköpfen sah Thierarzt Pötting (22 u. 31) eine unter den Rinderbeständen seines Sprengels noch selten beobachtete, häufig mit Milchfieber verwechselte Krankheiten auftreten.

Die Thiere versagen das Futter, gehen plötzlich in der Milch zurück, zeigen Kolikerscheinungen und Durchfall. Der Koth riecht überaus unangenehm, bisweilen tritt Erbrechen ein. Später gesellen sich die Erscheinungen einer Gehirnentzündung hinzu, die Patienten schwanken, fallen um, stehen wieder auf und kauen alles, was ihnen vorgehalten wird. Schliesslich treten Schluckbeschwerden ein. Der Puls ist beschleunigt-drahtförmig.

Bei der Section fand sich entzündliche Röthung und Schwellung des Labmagens, des Dünndarmes und Mastdarmes. Mikroskopisch wurden eine Unzahl briefcouvertähnliche Calciumoxalatkrystalle in Leber, Galle und Nieren nachgewiesen, was die Diagnose „Oxalsäurevergiftung in Folge Verfütterung der an derselben reichen Rübenblätter" sicherte.

Rübenblätter sollen nur mit entsprechenden Mengen Heu, Futterstroh und Kraftfutter verabreicht werden. Grössere und übrigbleibende Mengen werden am besten eingemiethet und während des Winters verfüttert.

Weisspflog.

Coppens (4) beobachtete zwei Fälle von **Solaninvergiftung** bei Ziegen, von denen der eine tödtlich verlief. Ellenberger.

Werner (26) sah bei 5 Kühen und 7 Mastschweinen schwere Vergiftungserscheinungen in Folge Verfütterns von gekochten gekeimten Kartoffeln.

Symptome bei den Kühen: Appetitlosigkeit, Bläsucht, Durchfall, Lähmung der Nachhand und der Schlundmuskulatur. Eine Kuh verendete, eine zweite musste abgeschlachtet werden. Bei den Schweinen zeigt sich Schreckhaftigkeit und Laufwuth. Zwei Schweine zeigten dabei Seitwärtsstellung des Kopfes und Schwäche des Hintertheiles, zwei andere verendeten, nachdem sich vollständige Lähmung des Hintertheiles eingestellt hatte. Röder.

Vergiftung durch **Lupinen** (30) beobachteten einige Kreisthierärzte bei Pferden und bei Schafen.

Die Pferde hatten als Abendfutter 14 Tage lang Lupinenschalen erhalten und verschmähten darauf den Hafer, nahmen nur wenig Heu; ausserdem verzögerter Kothabsatz, Kolikerscheinungen, Gelbfärbung der Conjunctiva und Sklera, Temperaturerhöhung, Pulsbeschleunigung. In mehreren Ortschaften eines Kreises kamen Massenerkrankungen unter den Schafen vor, denen Schrotgemenge verfüttert worden war, welches 50 pCt. Lupinenschrot enthielt. Die betrügerischen Verkäufer des Schrotes deckten den entstandenen Schaden.

In einer Schafherde trat die Lupinose nach Verfütterung von gut geernteten, anscheinend tadellosen Lupinen auf. Schon kleine Quantitäten genügten, um Lupinose hervorzurufen. Röder.

In der von Hönscher (11) bei Rindern durch **Ranunculus sceleratus** beobachteten Vergiftung traten die ersten Erscheinungen sehr schnell auf.

Noch beim Verzehren des betreffenden Futters verfielen vier Kühe unter einem 25 Haupt starken Viehstapel plötzlich in Krämpfe und Zuckungen; bald brachen sie vor der Krippe bewusstlos zusammen. Zwei Kühe erhoben sich 3 Stunden nach der Erkrankung aus ihrem schlafsüchtigen Zustande, zitterten und taumelten anfänglich noch stark, aber genasen auffällig rasch, so dass sie schon 2 Stunden später ihr gewohntes Futter mit Appetit verzehrten. Die beiden anderen Kühe blieben im tiefen Coma liegen und starben nach 4 stündiger Erkrankung ohne jeden Todeskampf. Die Section ergab eine leicht entzündliche Röthung der Pansen- und Haubenschleimhaut. Danach wirkte das Ranunculusgift narkotisch berauschend, später lähmend, ohne, wie man bis jetzt annahm, eine schwere Gastroenteritis zu machen. G. Müller.

Kaiser (13) berichtet über zwei tödtlich verlaufene Vergiftungen von Kühen durch reichliche Aufnahme von Ranunculus sceleratus.

Symptome: Nach einigen Stunden Geifern, schweres Athmen. $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde später apoplektischer Tod. Section: Starke Röthung der Pansenschleimhaut, sonst keine Veränderungen. Röder.

Zix (28) beobachtete bei Pferden **Schachtelhalmvergiftungen** unter den Erscheinungen der Kreuzlähme.

Die erkrankten Thiere zeigten Schwellung der Hinterfüsse, schwankenden, taumelnden Gang, Nachschleifen der Hinterfüsse, Aufstellen derselben auf die Zehe und äusserst schweres Vorwärtsbewegen. Bei einer Stute trat ausserdem noch ein ganz auffallend erhöhter Geschlechtsreiz und Drang auf die Blase auf. Im Uebrigen waren weitere Krankheitssymptome nicht zugegen, weder Störung der Herz- und Lungenthätigkeit noch des Appetites; die Psyche war frei.

Eine Untersuchung der Futtermittel ergab, dass das Streustroh bis zu 1,6 Gewichtsprocent Schachtelhalme enthielt. Nach der Entfernung traten keine weiteren Erkrankungen auf, die erkrankten Pferde waren nach zwei bis vier Wochen als geheilt zu betrachten. Otto Zietzschmann.

Vergiftung durch **Wasserschierling** stellt Müller (18) bei zwei Kühen fest, welche an einem Bachrande ausgerissenen Wasserschierling gefressen hatten, bald darauf taumelten und am Bache verendeten. Section: Starke Tympanitis, Magen- und Darmentzündung, zahlreiche Blutungen im Unterhautzellgewebe, besonders in der Brustbeingegend. Röder.

Eisenblätter (6) beobachtete **Fagopyrismus** bei Schweinen, die mit Buchweizen gefüttert waren. Sobald die Thiere in das Sonnenlicht kamen, schrien sie, taumelten und bekamen rothe Flecken auf der Haut. Röder.

Wyssmann (27) berichtet über Vergiftungen bei 3 Pferden eines und desselben Besitzers, welcher dieselben innerhalb 8 Tagen verlor.

Die Section ergab übereinstimmend das Bild einer acuten hämorrhagischen Enteritis, resp. Gastroenteritis, sowie heftige Myelitis und Meningitis, besonders des Lendenmarkes. W. hält die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass die scharfen Früchtchen von **Polygonum Convolvulus**, welche in der neben neuem, noch nicht gegohrenem Heu verabreichten, leicht schimmeligen Weizenkleie enthalten waren, die Vulnerabilität der Magendarmschleimhaut erhöht und dadurch dem rascheren Eintritt von Pilztoxinen in die Blubahn Vorschub geleistet haben. Tereg.

Watkins (25) wandte gegen **Tabakvergiftung** bei einem Pferde Strychnin subcutan an. Schleg.

Pirlot (21) beobachtete eine Erkrankung bei drei Kühen 6—8 Stunden nach der Aufnahme einer grösseren Menge frischer Tabakblätter.

Symptome: Sistirte Rumination, Coma, schwacher Puls, unregelmässige Athmung, stierer Blick, Muskelzittern, leichte Tympanitis, Stöhnen; zwei Thiere erhielten 1,0 Pilocarpin. nitric. in 5 proc. Lösung: beide gingen nachher ein. Noyer.

Knese (14) beschreibt 3 Fälle von Vergiftung durch **Taxus baccata**.

Die drei Rinder, welche über Nacht im vorgeworfenen Futter auch einige Zweige des Eibenbaumes mit verzehrt hatten, erkrankten so schwer, dass zwei noch in der Nacht umstanden. Section: Starke Tympanitis, weisser Schaum vor dem Maule. Leichte Entzündung der Labmagen- und Dünndarmschleimhaut. Unterhautgefässe mit dünnem, kirschfarbenem Blute gefüllt. Im Pansen beider Thiere etwa 1 kg grobgekauter Zweige und Nadeln von Taxus baccata. Das überlebende Rind speichelte stark, war aufgebläht, konnte sich ohne Hülfe nicht erheben und fiel, wenn es laufen sollte, sofort auf die Seite. Es genas. Röder.

Briese (3) berichtet über schwere, bei einigen Fällen tödtlich verlaufene Vergiftung von Schweinen durch **Buchsbaumblätter**.

Die Schweine lagen bewusstlos da, athmeten kaum sichtbar und sehr verlangsamt, drei zeigten Krämpfe. Von 7 Stück starben 5. Ausser Füllung der Mägen mit Buchsbaumblättern ergab die Section nichts Besonderes. Röder.

Holmes (12) schreibt über die Vergiftung von Rindern mit **Samen von Abrus precatorius** in Indien.

Dieselbe wird dort arglistiger Weise von Häutehändlern, „Chumars“ genannt, vorgenommen, um in den Besitz von Häuten zu kommen, besonders da sie keine

charakterischen klinischen und post mortem-Symptome bietet, sondern als Gastroenteritis, Rinderpest oder Anthrax angesehen wird. Die Samen wirken nicht giftig per os und werden deshalb auch von diesen Leuten als Pulver in hohlen Nadeln unter die Haut gebracht. Der Tod tritt bei kleinen Mengen erst nach 3—4 Tagen ein. Am Ort der Injection entsteht eine ödematöse Schwellung. Das Gift wird von den Eingeborenen „Rati“ benannt. Das wirksame Bestandtheil ist Abrin. Er machte Versuche, konnte aber auch keine charakteristischen Merkmale finden. Schleg.

Männer (17) beschreibt eine Vergiftung von vier Kühen, die er für eine das Nervensystem schädigende **Alkaloidvergiftung** hält; dagegen spricht nur eine eigenthümliche abnorme Färbung des Blutes.

2 Kühe, die Mittags noch vollständig gesund waren und gut gefressen hatten, verendeten plötzlich auf dem Felde, und 2 andere Kühe im Stalle zeigten bei Ankunft des Autors folgende Erscheinungen: Kopf nach rückwärts gelegt wie bei Gebärparese, Ohren und Extremitäten kalt, Kopfschleimhäute stark anämisch, Scham stark aufgequollen und hervorgetrieben, deren Schleimhaut schmutzig braun verfärbt, Temperatur subnormal. Tod erfolgt unter Convulsionen. Da Milzbrand vermuthet wurde, jedoch einige Erscheinungen mit demselben nicht übereinstimmten, wurde sofortige Section gemacht mit folgendem Resultate: Blut zeigte eine eigenthümliche, schmutzige, kaffeebraune Farbe, gerann aber sofort, sonst war ein durchaus negativer Befund festzustellen. Die mikroskopische Untersuchung des Blutes und der Milz war ebenfalls negativ. Da an Vergiftung gedacht wurde, wurden diesbezügl. Recherchen angestellt, aber auch mit negativem Resultate. Die Untersuchung von Theilen des Mageninhalts der verendeten Thiere fiel ebenfalls negativ aus. Eine Untersuchung auf Alkaloide wurde vom Besitzer nicht gewünscht. Ellenberger.

c) Nichtpflanzliche Vergiftungen.

*1) Ales, Schwefelvergiftung bei Pferden. Revue vétér. p. 595. — *2) Bress, Quecksilbervergiftung beim Rinde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. XLIX. S. 526 u. Jahrb. bayr. Thierärzte. — *3) Bryden, Ein Fall von „Gallevergiftung“. The vet. rec. Vol. XVII. p. 175. — 4) Carré, Idiosynkrasie dem Glaubersalz gegenüber. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. (Kolikerscheinungen nach Gaben von 200—400,0 bei einem Pferde.) — 5) Deich, Bleivergiftung durch Ablecken von Mennige-Anstrich bei Kühen. Sächs. Veterinärbericht. S. 95. — 6) Feser, Ueber vermeintliche Kainitvergiftung. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 17. S. 297. — *7) Forbes und Skinner, Bleivergiftung beim Rindvieh. Arizona Sta. rep. 1904. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVI. p. 1028. — 8) Gebhard, Brechweinsteinvergiftung bei einem Schweine. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. XLIX. S. 647 u. Jahrb. bayr. Thierärzte. (1 Esslöffel.) — *9) Groll, Morphiumwirkung bei einer Kuh. Ebendas. Bd. XLIX. S. 164 und Jahresber. bayr. Thierärzte. — *10) Derselbe, Kalkvergiftung bei einem Fohlen. Ebendas. Bd. XLIX. S. 165 u. Jahresber. bayr. Thierärzte. — 11) Harris, Carbolsäure-Vergiftung bei einem Hunde. The vet. journ. May. p. 268. (Durch carbolisirte Stärke, ca. 0,07 g Acid. carb. enthaltend.) — 12) Jenkins, Vergiftung von Rindern durch frische Farbe. Connecticut Sta. rep. 1904. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVII. p. 190. (Welcher Art das Gift war, ist nicht erwähnt.) — 13) Junginger, Tod eines Pferdes durch Bienenstiche. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. XLIX. S. 472 und Jahrb. bayr. Thierärzte. — *14) Lasarade, Vergiftung durch Bienenstiche. Progrès vét. II. Sem. No. 6. — *15) Melchert, Phosphorvergiftung. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. II. Th. S. 22. — 16) Micucci, Quecksilbervergiftung beim Hunde durch Fressen von Ungt. Hydr. cin. Giorn. della r. soc. ed accad. vet. It. p. 793. — 17) Derselbe, Kupfervergiftung beim Rinde durch Weinlaub, welches mit Kupfervitriollösung besprengt war. Ibidem. p. 795. — *18) Migge, Vergiftung durch Mückenstiche (Simulia reptans). Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. II. Th. S. 27. — *19) Reiche, Klinisch-experimentelle Untersuchungen über den Mercurialismus bei Schweinen. Inaug.-Diss. Borna-Leipzig. — *20) Reimers, Kupfervergiftungen bei Füllen. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 47. S. 789. — 21) Scott, Arsenikvergiftung bei Lämmern. The vet. rec. Vol. XVII. p. 312. — 22) Steffani, Dyspepsie in Folge von Petroleumeinreibung bei Rindern. Sächs. Veterinärbericht. S. 98. — *23) Storch, Tod nach Apomorphininjectionen. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 45. S. 765. — *24) Sundt, Vergiftung von Schweinen durch Baryumcarbonat. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. II. Th. S. 23. — *25) Teply, Carbolsäurevergiftung bei Ferkeln. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. XLIX. S. 68. — *26) Weber, J., Bleivergiftung bei einer Kuh. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 507. — *27) Widden, Carbolsäurevergiftung. The vet. rec. Vol. XVII. p. 2. — 28) Wienke, Vergiftung durch Heringslake. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. II. Th. S. 23. (Das Futter war in einem frisch gekauften Heringsfass bereitet worden.) — 29) Wilhelm, Creosotvergiftung bei einem Tapir. Sächs. Veterinärbericht. S. 98. — *30) Asphaltvergiftung. Veröffentl. a. d. Jahres.-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. II. Th. S. 24. — *31) Bleivergiftungen. Ebendas. II. Th. S. 21. — *32) Vergiftung durch Chilisalpeter. Ebendas. II. Th. S. 22 u. 23.

Ueber **Bleivergiftungen** (31) bei Kühen wird aus mehreren Kreisen berichtet.

In dem einen Falle hatte eine Kuh einen halben Eimer Bleifarbe gefressen. Sie erkrankte und verendete unter den bekannten Erscheinungen der Bleivergiftung. Ueber Vergiftung durch Mennige wird aus zwei Kreisen berichtet. In dem einen Falle verendeten drei Kühe apoplectisch, nachdem sie mit Mennige getränkten, zur Krähenvergiftung bestimmten Weizen gefressen hatten. In dem anderen Falle verendeten innerhalb drei bis sechs Tagen sieben Kühe, welche die mit Mennige frisch bestrichenen Träger eines Stalles beleckt hätten. Röder.

Weber (26) beobachtete Bleivergiftungen bei einer Kuh, welche ca. 200,0 g Maschinenkitt aus Mennige und Oel gefressen hatte.

Erst am siebenten Tage hiernach zeigte sie Krankheitserscheinungen, bestehend in Appetitlosigkeit, hochgradiger Aufregung, Puls- und Athmungsbeschleunigung, Mangel an Magen- und Darmgeräuschen, hartem Pansen-inhalt, Hartleibigkeit; später anfallsweise lautes, angestrengtes Athmen, ähnlich wie ein mit Pfeiferdampf behaftetes Pferd, krampfhafte Contractionen der Bauchmuskulatur. Am 9. Tage nach Bleiaufnahme Schlachtung. Johne.

Forbes und Skinner (7) beobachteten Vergiftungen durch Bleiweiss bei Rindern, die ihr Wasser aus der Leitung eines Quarzstampfwerkes erhielten. Das Wasser enthielt ausser Spuren von Arsenik und Kupfer 2—3 pCt. Blei in Form des Bleiweiss.

H. Zietzschmann.

Bress (2) beobachtete die Erscheinungen der **Quecksilbervergiftung** bei einem Rinde, dem eine

Salbe von Ungt. hydr. cin. 10,0, Vaselin und Lanolin zu 100,0 auf das Euter verabreicht worden war.

Die Hauptsymptome bestanden in 100 Pulsen, 40,3° C. Temperatur, Athemnoth, Husten, schlaffem Euter, Milchversiechen, Schwellung der Kniefaltendrüsen.

Otto Zietschmann.

Reiche (19) kommt auf Grund seiner experimentellen Untersuchungen und klinischen Beobachtungen über den Mercurialismus bei Schweinen zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Durch Einreibungen mit grauer Salbe kann bei Schweinen Mercurialismus hervorgerufen werden.

2. Eine tödtliche Hg-Vergiftung der Schweine lässt sich erst durch stundenlange Einreibungen grosser Quantitäten grauer Salbe erzielen.

3. Von einer Empfindlichkeit der Schweine gegen graue Salbe kann man nicht sprechen, wohl aber ist eine besondere Widerstandsfähigkeit der Schweine gegen diese anzunehmen.

4. Die Widerstandsfähigkeit der Schweine gegen graue Salbe beruht weniger auf einer schweren Durchlässigkeit der Haut als auf einer Widerstandsfähigkeit des Gesammtorganismus gegen Quecksilber.

5. In den zur Abtödtung von Hautparasiten nothwendigen Quantitäten kann graue Salbe unbedenklich bei Schweinen, ohne Mercurialismus hervorzurufen, in der Praxis verwendet werden, auch dann, wenn auf der Haut epidermisfreie Stellen vorhanden sind.

6. Graue Salbe wird bei Schweinen von der verletzten und unverletzten Haut aus nach längeren Einreibungen resorbirt; in den Excreten (Harn) lässt sich das ausgeschiedene Quecksilber nachweisen. —

7. Durch einmalige, grössere Calomelgaben kann bei Schweinen Mercurialismus hervorgerufen werden.

8. Durch längere Verabreichung kleiner Calomelgaben kann bei Schweinen chronischer Mercurialismus mit tödtlichem Ausgang erzielt werden.

9. Bald nach der Calomelgabe eintretendes Erbrechen kann bei Schweinen eine tödtliche Hg-Vergiftung verhüten.

10. Eine tödtliche Calomel-Vergiftung bei Schweinen kann eintreten, ohne dass Erbrechen erfolgt.

11. Die Gefahr einer Hg-Vergiftung bei Schweinen ist grösser, sobald Calomel auf nüchternen Magen gegeben wird.

12. Der nach der Calomeldosis bei Schweinen eintretende Durchfall kann eine tödtliche Hg-Vergiftung verhüten.

13. Jede tödtliche Calomel-Vergiftung der Schweine geht mit Durchfall einher.

14. Junge Schweine vertragen Calomel im allgemeinen besser als ältere Schweine.

15. Per os verabreichte Calomelgaben können vom Darm aus resorbirt werden; das wieder ausgeschiedene Quecksilber lässt sich im Harn nachweisen. —

16. Durch Einreibungen mit Sublimatsalbe kann bei Schweinen Mercurialismus hervorgerufen werden.

17. Eine tödtliche Hg-Vergiftung von Schweinen lässt sich durch Sublimatsalbe vor allem dann erzielen, wenn grosse Quantitäten hochprocentiger Sublimatsalben längere Zeit eingerieben werden.

18. In den zur Abtödtung von Hautparasiten und gegen Ekcem nothwendigen Quantitäten kann 1 proc. Sublimatsalbe unbedenklich, ohne Sublimatvergiftung hervorzurufen, bei Schweinen verwendet werden, auch wenn grössere epidermisfreie Stellen auf der Haut vorhanden sind.

19. Die 10 proc. Sublimatsalbe ruft auf der Haut bei Schweinen, in nicht zu grossen Dosen angewendet, nur wenige Tage anhaltende Entzündungserscheinungen, aber keine Sublimatvergiftung hervor.

20. Sublimatsalbe wird von der unverletzten und verletzten Haut aus bei Schweinen resorbirt; das wieder ausgeschiedene Quecksilber lässt sich in den Excreten (Harn) nachweisen.

21. Eine besondere Empfindlichkeit der Schweine gegen Hg-Präparate existirt nicht.

22. Schweine vertragen unverhältnissmässig grössere Dosen von Hg-Präparaten (graue Salbe, Calomel und Sublimatsalbe) als Wiederkäuer (Ziegen).

23. Die klinischen Symptome des Mercurialismus von Schweinen stimmen im Wesentlichen miteinander überein, gleichviel ob graue Salbe, Calomel oder Sublimatsalbe die Ursache des Mercurialismus sind.

24. Die klinischen Symptome des Mercurialismus der Schweine stimmen im Wesentlichen mit denen anderer Hausthiere überein.

25. Die Darmerscheinungen, klinische wie pathologisch-anatomische, treten beim Mercurialismus der Schweine in den Vordergrund, namentlich dürfte eine Erkrankung des Dickdarmes als Hauptsymptom immer bei Hg-Vergiftung in Erscheinung treten.

26. Die Ursachen der fehlenden Literaturangaben von Hg-Vergiftung der Schweine dürften hauptsächlich in der grossen Widerstandsfähigkeit der Schweine gegen Quecksilberpräparate zu suchen sein. Diese Widerstandsfähigkeit des Gesammtorganismus wird unterstützt durch die leichte Möglichkeit, erbrechen zu können, was vor allen Dingen für das practisch wichtige Calomel in Betracht kommt.

Ellenberger.

Reimers (20) beschreibt eine **Kupfervergiftung** bei vier Fohlen, welche Nachts aus dem Stalle ausgebrochen gewesen waren und von einem auf der Tenne liegenden kleinen Quantum Weizen gefressen hatten, das stark mit einer Lösung von 600 g Kupfervitriol gebeizt gewesen war.

Wie viel die Thiere von dem Weizen gefressen hatten, sei nicht festzustellen gewesen, jedenfalls hatten sie noch früh davon gefressen. Erst an diesem Tage Abends hätten sich zwei Füllen beim Hereinholen von der Weide traurig gezeigt, am darauffolgenden Tage (also ca. 24 Stunden nach Aufnahme des Weizens), seien alle vier Füllen krank gefunden worden; eines war vor Ankunft des Verf.'s schon verendet.

Verf. beschreibt dann das Krankheitsbild bei allen vier Füllen, welches an sich nichts Charakteristisches bot. Durchfall und Unruheerscheinungen waren neben mehr oder weniger heftigem Fieber das Auffälligste. Therapie: Priesnitz-Umschläge an Brust und Bauch; innerlich Einflössen von warmer süsser Milch mit Magn. ust. pulv. Heilung in ca. 3 Tagen. — Section des gestorbenen Fohlens: Als wesentliche Erscheinung wurde dunkelrothe Schwellung der mit Blutungen durchsetzten Magenschleimhaut gefunden. Schleimhaut des Dünndarmes stark geschwollen, hochroth, mit Blutpunkten durchsetzt; Leber zeigt trübe Schwellung, Milz etwas vergrössert, Ränderstumpf, Trabekelsystem undeutlich; Nieren sehr blutreich, Consistenz matschig, radiäre Streifung verwischt, Parenchym mit vielen kleinen Blutungen durchsetzt; trübe Schwellung des Herzmuskels.

Johne.

Ales (1). 5 Pferde, mit Kummtverletzungen behaftet, behandelte der Wärter mit **Schwefelmilch** äusserlich; um die Vernarbung zu beschleunigen, verabreichte derselbe den Pferden in Kleienbrei ca. 1,5 kg Schwefel; wenige Stunden später erkrankten die Pferde unter dem Bilde einer Superpurgation; 1 verendete nach 20 Stunden, 4 genasen.

Noyer.

Melchert (15) beobachtete **Phosphorvergiftung** in einem Schweinebestande.

Die Schweine zeigten verminderte oder aufgehobene Fresslust, Erbrechen, starke Hinfälligkeit, bräunlichen Urin. Bei einem verendeten Schweine war die Leber stark geschwollen und intensiv gelbroth gefärbt. Beim Aufschneiden des Magens starker Phosphorgeruch, grau-

weisse Phosphornebel. Schleimhaut des Magens diffus geröthet, die übrigen Organe nicht verändert. Röder.

Teply (25) beschreibt eine **Carbolsäurevergiftung** bei Ferkeln, die an dieser Erkrankung zu Grunde gingen.

Bei der Section fanden sich neben bedeutender Hautröthung nur unbedeutende katarrhalische Erscheinungen am Magen- und Darmcanale, vor Allem aber amyloide Degeneration der Leber, die in hochgradigen Fällen in die fettige übergeht. Otto Zietzschmann.

Widden (27) heilte einen Fall von Carbolsäurevergiftung beim Pferde durch innerliche Verabreichung von Terpentinöl in Olivenöl. Die Carbolsäure war irrthümlicher Weise dem Pferde gegeben worden.

H. Zietzschmann.

Groll (10) beobachtete eine **Kalkvergiftung** bei einem Pferde.

Symptome: Speicheln, Verätzung der Lippen, Epithelablösung an der Zunge und der Maulhöhlenschleimhaut. Therapeutisch wurden Essigwassertränken und Alaunausspülungen verordnet.

Otto Zietzschmann.

Vergiftung durch **Chilisalpeter** (32) wurde in zwei Kreisen beobachtet.

In dem einen Falle hatten zwei Rinder leere Chilisalpetersäcke benagt und erkrankten schon nach $1/2$ Stunde. Symptome: Aufblähung, Zittern, Kolik, Stöhnen, Lähmungserscheinungen. Sectionsbefund: Hämorrhagische Magen-Darmentzündung, Schwellung der Milz, Leber und Drüsen; blutige Verfärbung des Endocards, Blut hellroth, wenig geronnen. — In dem anderen Falle hatten die Kühe Wasser aus einem Troge aufgenommen, in dem vorher Salpetersäcke ausgewaschen worden waren. Röder.

Sundt (24) stellte **Baryumcarbonatvergiftung** bei Schweinen fest.

Die Schweine hatten in einem schlecht gereinigten Eisenbahntransportwagen Gelegenheit gefunden, ein graues Pulver aufzunehmen, welches 75 pCt. Baryumcarbonat enthielt. Von 20 fetten Schweinen wurden beim Ausladen fünf todt angetroffen. Section: Schwerer Magen-Darmkatarrh. Die noch lebenden Thiere zeigten geringen Appetit, Durchfall, Steifigkeit in den Gliedmaassen. Röder.

Groll (9) gab einer Kuh, die nach Ablösung der Eihäute und einer Lysolausspülung des Uterus heftig drängte, eine **Morphiumdosis von 1,0** subcutan. Kurze Zeit nach der Injection traten die heftigsten Aufregungserscheinungen auf, wie sie allgemein nach so hohen Dosen bekannt sein sollten. Otto Zietzschmann.

Storch (23) berichtet über Tod nach **Apomorphininjection** bei einem 4 Monate alten Kuhkalb, welches 5 g einer frischbereiteten Lösung von 0,3 Apomorph. hydr. in 25,0 Aqu. — also 0,06 Apomorphin — subcutan an der Schulter erhalten hatte. $1 1/2$ Stunden darauf soll es unter Krämpfen und starkem Aufblähen erkrankt sein. Johne.

In Folge **Asphaltvergiftung** (30) verendete eine Kuh, die die syrupartige, mit Regenwasser bedeckte Asphalttheermasse eines Dachdeckers aufgenommen hatte. Gänzliche Appetitlosigkeit. Theergeruch der Milch. Section: Magenwandungen verpicht und verkleistert. Fleisch roch nach Theer. Röder.

Unter der Bezeichnung „**Gallevergiftung**" beschreibt Bryden (3) einen Fall von Kolik beim Pferde, bei welchem die Obduction das Vorhandensein massenhafter Strongyliden im Duodenum ergab. Die Würmer verstopften das Lumen und hatten Veranlassung zur Retention der Galle und der Cholämie mit tödtlichem Ausgange gegeben. H. Zietzschmann.

Lasarade (14) nahm die Section eines Maulesels vor, der, **von einem Bienenschwarm überfallen**, so zerstochen wurde, dass er binnen ganz kurzer Zeit überall bedeutende Anschwellungen bekam und verendete. Bei der am nächsten Tage vorgenommenen Section fanden sich alle Gewebe und Organe mit schwarzem Blute infiltrirt. Das ganze Unterhautzellgewebe war stark emphysematös und sah grünlich aus, ähnlich wie bei Milzbrandcadavern. Die Schleimhäute waren tintenschwarz verfärbt. Röder.

Migge (18) sah Vergiftung **durch Mückenstiche** in einer Rinderherde auftreten, welche auf der Weide im Kreise Osterode in Ostpreussen von einem Mückenschwarm (Simulia reptans) überfallen worden war. 6 Rinder mussten nothgeschlachtet werden, eines sogleich auf der Weide wegen Erstickungsgefahr in Folge Anschwellen des Kopfes. Krankheitserscheinungen bei den übrigen: Appetitlosigkeit, Mattigkeit, hochgradige Herzschwäche, blasse Schleimhäute, keine Temperaturerhöhung, ödematöse Anschwellung der Kehlgegend. An den unbehaarten und wenig behaarten Körperstellen zahlreiche schwarzrothe Punkte. Im Unterhautzellgewebe an den Geschwulststellen schwach gelblich gefärbte, klare, seröse Flüssigkeit. Röder.

VI. Allgemeine Therapie und Materia medica.

A. Allgemeine Therapie.

a) Allgemeine Curmethoden.

1) Bäbenroth-Carlshof, Impfungen bei Kälberseuchen. Landw. Centralbl. f. Posen und Molkerei-Ztg. — *2) Destre-Deutsch. Die Serotherapie in der Thierheilkunde. VIII. intern. thierärztl. Congress. Budapest. — *3) Dupuis und Eeckhout, Revue der Elektrotherapie. Annal. de méd. vét. T. LIV. p. 477. — *4) Eberlein, Der Hydrothermoregulator (System Ullmann). Arch. f. wissenschaftl. u. pract. Thierheilk. Bd. XXXI. S. 196. — *5) Ferret, Die innere Massage beim Pferde in der Behandlung der Koliken, die mit abnormer Gasbildung einhergehen. Rev. gén. de méd. vét. T. V. p. 121. — 6) Freer, Zweiter Jahresbericht des Leiters der Gouvernementslaboratorien. Ann. Rp. Philipp. Com. 1903. II. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVI. p. 404. (Beschreibung der Laboratorien und der Bereitung der verschiedenen Sera.) — 7) Gans, Die Serumtherapie in der Veterinärheilkunde. Frankfurt a. M. — 8) Hofmann, L., Zur Frage der Hydrotherapie und der Hyperämie als Heilmittel. Thierärztl. Rundschau. Bd. XI. S. 163. —*9) Leclainche, Die Serotherapie der infectiösen Krankheiten der Hausthiere. VIII. internat. Congress. Budapest. — 10) Derselbe, Dasselbe. Vortragsref. vom VIII. internat. thierärztl. Congress in Budapest in Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 51. S. 592. — 11) Derselbe, Dasselbe. (Von Liautard ins Englische übersetzt.) Amer. vet. rev. Vol. XXIX. p. 829. (Bericht vom Budapester internat. Congress.) — 12) Leclainche, Lignières und Sobernheim, Dasselbe. VIII. internat. thierärztl. Congress. Budapest. (Es wird empfohlen in der Bekämpfung der Tollwuth nach Pasteur die Combination der passiven und activen Immunität. Im Uebrigen betonen die drei Berichterstatter die grosse Wichtigkeit der Serumtherapie in der thierärztlichen Praxis und sind im Endresultat dafür, dass diese vom präventiven Standpunkte aus durch die Serumimpfung verwirklicht werde.) — 13) Oehmke, Medico-mechanische Heilmethode in der Thiermedicin. Vortragsref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 49. S. 842. (Es handelt sich hierbei wesentlich um Schnabeleisen und einige Manipulationen bei Hunden.) — *14) Pöschel, Ueber die Anwendung der Inhalation bei Hausthieren. Inaug.-Diss. Nürnberg. — *15) Potechin, Ueber die Anwendung der Elektricität bei der Schulterlahmheit. Arch. f. Veter.-Wiss. Heft 4. S. 295—296. — *16)

Derselbe, Dasselbe. Ebendas. 1904. Heft 12. S. 991 bis 993. — *17) Rainey, Die Wirkung der Hydrotherapie auf die Bakterienentwickelung. The vet. rec. Vol. XVII. p. 2. — 18) Schnürer, Ziele und Zwecke der Schutzimpfung und Serotherapie. Vortragsref. im Deutsch. thierärztl. Centralbl. No. 3. S. 32. — 19) Stödter, Humane Tödtung kleiner Hausthiere durch Generatorgas. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 9. (Im Original nachzulesen.) — 20) Ullmann, Die Application constanter Wärme mittelst des Hydrothermoregulators im Pferdestalle. Thierärztl. Rundschau. Bd. XI. S. 187. — 21) Vennerholm und Wall, Hämostase durch Angiotripsie. Svenske Veterinär-Tidskrift. X. p 337. (Uebersichtsartikel und Bericht über eigene Untersuchungen; lässt sich nicht kurz referiren.)

Serotherapie. Destre-Deutsch (2) fasst seine Ausführungen über die Serotherapie wie folgt zusammen:

Das Milzbrandserum wirkt vorzüglich bei Rindern und Pferden, es wurde auch bei Schafen versucht, doch mit wenig Erfolg. Die Wirkung des Serums erstreckt sich in kurzer Zeit auf alle Krankheitssymptome. Die Thiere erholen sich gewöhnlich in 24—48 Stunden. Bei Impfmilzbrandfällen wirkt das Serum vorzüglich. Da man mit Hilfe des Serums die Gefahren der lebenden Vaccins, resp. der allzuheftigen Impfreactionen abwenden kann, empfiehlt Verf. in allen Fällen, wo die Gefahr grosser Sensibilität der Thiere vorliegt, die Impfung mit dem Vaccin vorzunehmen, aber stets unter der Controle des Serums, das die schädlichen Folgen des localen Reizes gegebenenfalls abzuwenden vermag. Als Schutzserum empfiehlt Verf. das Serum in den Fällen, wo die Schafherde bereits stark inficirt erscheint. Ellenberger.

Leclainche (9) bespricht die Serotherapie und führt Folgendes aus:

Man bereitet antibakterielle und antitoxische Sera. Die Wirkung der Immunsera ist eine streng specifische, sie wirken nur auf Mikroben derselben Art oder Varietät oder auf chemische Agentien, die zu ihrer Herstellung dienten. Die Veränderlichkeit gewisser pathogener Mikroben bedingt die Benutzung polyvalenter Sera, zu deren Darstellung die grösstmöglichste Anzahl von Stämmen erwünscht ist. Die Identificirung einer ansteckenden Krankheit durch die schützende oder heilende Wirkung eines specifischen Serums ist nur im Falle einer reinen Infection möglich. Die durch Immunsera hervorgerufene passive Immunität erfolgt rasch, ist aber in der Regel nicht dauerhaft. Diese zwei charakteristischen Merkmale bestimmen die Anwendungsart. a) Das Serum ist hauptsächlich von schützender (präventiver) Wirkung; es lässt einen Eingriff bei solchen Infectionen zu, wo die eigentliche Schutzimpfung unwirksam oder gefährlich wäre. b) Das Eindringen des Immunserums erfolgt so rasch, dass das Serum oft heilwirkend ist. c) Es kann zuweilen eine active Immunität durch Vereinigung des Serums und des Virus erreicht werden; dieses Verfahren wird Serovaccination genannt.

Die präventive Serotherapie ist sowohl für die damit Behandelten, wie für die Nachbarn vollkommen gefahrlos, sie schützt aber nur innerhalb einiger Tage. Ihre Anwendung ist angezeigt: a) Zur Vermeidung der Gefahr einer vorübergehenden Infection (Tetanus, Oedema malignum) oder der einer gelegentlichen Infection auf Märkten, Ausstellungen, Transporten etc. b) Zu Beginn einer Seuche zwecks Isolirung erster Fälle (Rinderpest, Maul- und Klauenseuche, Blattern) und Vermeidung der massenhaften Zwangsschlachtungen. c) Bei Krankheiten, gegen die Schutzmaassregeln unvermeidlich sind (bei dringenden Arbeiten, bei der Cavallerie im Kriege), wobei die immunisirenden Injectionen in kurzen Intervallen wiederholt werden. d) Zum Schutz der schon inficirten Thiere oder in Gebieten, die durch sich rasch verbreitende Infectionskrankheiten (asiatische Cholera, Rothlauf, Blattern etc.) bedroht sind.

Die Serovaccination (Injection mit Immunserum) mobilisirt die Schutzelemente des Organismus; das Immunserum kann mit etwas geschwächtem oder normalem Virus verbunden werden, wodurch eine dauerhafte active Immunität erzielt wird. Man kann 1. vorerst Virus, dann Serum einimpfen; 2. gleichzeitig auf zwei verschiedenen Plätzen Virus und Serum einimpfen; 3. nach einander Serum und Virus einimpfen.

Welches von diesen Verfahren angewendet werden soll, wird durch die relative Kraft des Serums und des Virus bestimmt.

Ein anderes Gebrauchsverfahren besteht darin, dass mit einem Gemenge von Serum und Virus geimpft wird. Hierzu benöthigt man reine, ohne Hinzugabe von Antiseptica dargestellte Sera, so wie sie in Frankreich bereitet werden. Diese Methode bedeutet eine entschiedene practische Vereinfachung. Das Mischen geschieht im Moment der Benutzung; einmalige Injection genügt. Die Serovaccination wird schon bei Rinderpest, Schweinerothlauf, Milzbrand, Blattern benutzt; sie kann auf die verschiedenste Weise angewendet werden und gestaltet sich allen Erfordernissen entsprechend.

Die heilende Serotherapie begründete die specifische Heilung. Die Heilkraft des Serums variirt nach der Activität der ausgewählten Toxine, nach Schnelligkeit ihrer Resorption und nach Festigkeit ihrer Verbindungen. Im Falle von Tetanus vermag das Serum das circulirende Toxin zu neutralisiren, es ist aber wirkungslos dem an die Nervenzellen verankerten Toxin gegenüber. Im Allgemeinen sind die Sera in der ersten Phase der Mikrobeninvasion wirksam; die Heilung ist um so sicherer und vollkommener, je rascher die Behandlung erfolgt. Die Wirkung ist nur im Falle einer reinen Infection eine bestimmte; bei secundärer Infection erfordern sie immer die entsprechende Serotherapie. Die bei Behandlung der Diphtherie und des Schweinerothlaufs erzielten grossartigen Resultate lassen eine endlose Anwendung der serotherapeutischen Methoden voraussehen. Ellenberger.

Elektrotherapie. Dupuis und Eeckhout (3) besprechen die Erscheinungen und die Anwendung der verschiedenen Formen der Elektricität in der Heilkunde und zwar 1. die Franklinisation, 2. die Galvanisation, 3. die Faradisation, 4. die Voltaisation und 5. die Darsonvalisation. Ellenberger.

Potechin (15) theilt über die Anwendung der Elektricität bei der Schulterlahmheit folgendes mit:

Am 11. Juli wurde ihm ein Tramwaypferd zur Behandlung übergeben, das sich auf den linken Vorderfuss gar nicht stützen konnte. Die Untersuchung ergab eine Contusion des Musculus pectoralis und Coracobrachialis mit Sugillationen. Vom 12. bis zum 31. Juli wurden Anfangs kalte Compressen und Lehmanstrich mit Essig, darauf Einreibungen mit Chloroform und Ol. Hyoscyami und Massage 3 mal täglich und zuletzt Einreibungen mit Ammon. liquid. und Spirit. camphorat. nebst Massage angewendet.

Da der Zustand sich nicht besserte, so wurde am 4. August die Schulter faradisirt, wobei die Anode auf den 7. und 8. Halsnerven gesetzt und die Kathode in der Richtung der Nervi pectoralis, radialis, axillaris, ulnaris und medianus auf- und abgeführt wurde. Darauf wurde die Anode auf den 1. und 2. Rückennerven gestellt, während die Kathode in gesagter Weise benutzt wurde. Am 5. August wurde die Kathode durch einen faradischen Pinsel ersetzt. Die Faradisation wurde bei steigender Stromstärke bis zum 11. August fort-

gesetzt. Am 14. August war das Thier vollständig hergestellt. J. Waldmann.

Potechin (16) versuchte durch Elektrisirung die Schulterlahmheit bei einem Pferde zu behandeln, nachdem er Massage mit Chloroform und Ol. Hyosciami erfolglos angewendet hatte.

Die Faradisirung dauerte 10 Minuten, wobei die flache gut angefeuchtete Anode im Bereich des 7. und 8. Halsnerven und die mit einem faradischen Pinsel versehene Kathode in der Richtung der Nervi axillaris, radialis und medianus hin- und hergeführt wurde.

Auf dem Musculus anconaeus etwas oberhalb des Oberarmbeins erwiesen sich zwei äusserst schmerzhafte Punkte, desgleichen auch auf der Linie vom Ellenbogengelenk zum vorderen Schulterblattrande.

Nach einer 6tägigen Behandlung bei steigender Stromstärke und nachfolgender Massage war das Thier vollständig hergestellt. J. Waldmann.

Hydrotherapie. Eberlein (4) bespricht die hydrotherapeutischen Proceduren und vor Allem den Hydrothermoregulator (nach dem System Ullmann) und dessen Anwendung. Nach eingehender Schilderung der physiologischen Wirkungen der constanten Wärme, bezw. der örtlichen Ueberwärmung, der Apparate zur Erzeugung der constanten Wärme und speciell des genannten Hydrothermoregulators wendet er sich zu seinen eigenen Beobachtungen und Untersuchungen.

Er schildert die behufs Prüfung der Tiefenwirkung des Thermoregulators von ihm angestellten Versuche, die zu dem Ergebniss führten, dass bei der Ueberwärmung die Temperatur an der Oberfläche der Haut nur in geringem Maasse in die Tiefe dringt. Diese Hemmung erfolgte durch das strömende Blut, welches die örtlich gesteigerte Wärme für die darunter liegenden Theile ausgleicht.

Nach Besprechung der bisher zur Erzeugung der constanten Wärme für die in Rede stehenden Zwecke construirten Apparate (Leiter's Wärmeregulator, Welander-Berlien's Hydrothermostat, Quincke's und Wilms' Apparat) an der Hand instructiver Abbildungen und ihrer Unvollkommenheiten beschreibt Eberlein den Hydrothermoregulator von Ullmann, der an der Wiener Thierärztlichen Hochschule schon seit einiger Zeit in der Klinik von Prof. Bayer Verwendung findet. Der Apparat, welcher gestattete, beliebig lange eine stets gleiche, sich automatisch regulirende Wärme anzuwenden, besteht aus folgenden Haupttheilen: Warmwasserreservoir mit Vorwärmer, Thermometer und Soxhlet'schem Regulator, Pumpe, betrieben durch einen $^1/_{40}$ H. P. Heissluftmotor zur Bewegung des warmen Wassers, Schlauchsystem mit Wärmekörper (Thermode). Als Heiz- und Betriebsquelle des von Hauptner in Berlin hergestellten Apparates dient am besten Leuchtgas, doch kann auch Petroleum oder Elektricität verwendet werden. Die Wirkung des Apparates ist wesentlich von der Beschaffenheit der Thermoden abhängig, welche Eberlein nach Versuchen mit dem verschiedensten Material jetzt aus biegsamen Aluminiumschläuchen (Patent Levavasseur-Witzenmann) herstellen lässt.

Der therapeutische Erfolg der Wärmeeinwirkung ist naturgemäss von der Höhe der Temperatur auf die Hautoberfläche und der Dauer ihrer Einwirkung abhängig. Eberlein hat Temperaturen, von 43—45° feuchter Wärme benutzt, sie in letzter Zeit stets 50 Stunden ununterbrochen einwirken lassen und in keinem Falle eine Hautentzündung oder andere Nachtheile beobachtet. Die Wärmehöhe an der Applicationsstelle liegt ungefähr in der Mitte zwischen der Temperatur des Wassers im Reservoir und derjenigen des zurückfliessenden Wassers. Wer eine genaue Controlle wünscht, muss unmittelbar vor oder hinter der Thermode ein Ullmann'sches Durchflussthermometer einschalten. Eine ständige Bewachung der Pferde, an denen die Einrichtung zur Anwendung kommt, hält Eberlein auch in der Nacht nicht für unbedingt erforderlich. Selbst aufgeregte und ängstliche Thiere dulden die Thermoden gut und stehen im Hydrothermoregulator ruhig.

Aus der von Eberlein mitgetheilten, für die ausgezeichneten Wirkungen des Hydrothermoregulators sprechenden Casuistik sei Folgendes berichtet:

1. Eine durch Zerrung bedingte Myositis des M. biceps brachii und des M. brachiocephalicus wurde nach 4maliger Application von 42° in einer Dauer von je 12 Stunden und mit einer Unterbrechung von je 24 Stunden geheilt.

2. Omarthritiden des Schultergelenks, die bereits mit Scharfsalben ohne Erfolg behandelt worden waren, heilten unter 2—3maliger Einwirkung einer Wärme von 44—45° während je 40—50stündiger Dauer in acht Tagen.

3. Eine seit 4 Monaten trotz thierärztlicher Behandlung immer grösser werdende Kniebogengalle verschwand nach 5maliger je 10 bezw. 16stündiger Anwendung von 42° in acht Tagen, ohne wiederzukehren.

4. Bei einer Traberstute war am linken Vorderfuss der Fesselbeinbeuger in seiner ganzen Ausdehnung stark verdickt, fast knorpelhart, aber wenig schmerzhaft. Aehnlich war auch die Sehne des Hufbeinbeugers in der Mitte des Metacarpus verändert, und die hintere Fläche des Vordermittelfussknochens erwies sich im Bereiche der Anheftungsstelle des Fesselbeinbeugers verdickt und schmerzhaft. 90stündige Wärmeeinwirkung beseitigte innerhalb 6 Tagen nicht nur die chronischen Veränderungen, sondern machten das Pferd auch wieder für den Renndienst geeignet.

5. Ueberraschende Resultate wurden auch bei Periostitis erzielt, die thierärztlicher Behandlung bis dahin getrotzt hatte und in wenigen Tagen geheilt werden konnte.

6. Aeltere Brustbeulen erweichten in 4—5 Tagen so, dass sie gespalten werden konnten und danach schnell heilten.

7. Ein Ulcus am Unterschenkel, welches bereits 7 Monate lang erfolglos thierärztlich behandelt worden war und eine Ausdehnung von 10 cm Länge und 6 cm Breite besass, heilte bei $6 \times 50 = 300$stündiger $= 12^1/_2$tägiger Wärmebehandlung unter Hinterlassung einer markstückgrossen Narbe. Mit den Ruhepausen hatte die Behandlung 28 Tage gedauert.

Auf Grund dieser Beobachtungen, die sich mit den Erfahrungen Bayer's allenthalben decken, empfiehlt Eberlein den Hydrothermoregulator für Kliniken, Privatkrankenställe und Militärställe auf das Wärmste. Er schliesst seinen Artikel mit folgenden Worten:

„Bei den von uns behandelten Fällen hat sich der Hydrothermoregulator sehr gut bewährt und ganz überraschende Resultate geliefert. Ich stimme deshalb mit Bayer darin vollkommen überein, dass der Apparat nicht genug empfohlen werden kann, namentlich für Kliniken, Privatkrankenställe und Militärställe.

Nach den bei der Besprechung der physiologischen Wirkung der constanten Wärme dargelegten Gründen kann der Hydrothermoregulator bei einer grösseren Anzahl acuter und chronischer, aseptischer und infectiöser Gelenks-, Sehnen-, Knochenhaut-, Knochen- und Muskelkrankheiten, bei Wunden, Geschwüren und anderen chirurgischen Erkrankungen Anwendung finden.“ Ellenberger.

Rainey (17) bespricht die Wirkung der Hydrotherapie auf die Entwicklung der Bakterien. Die Warmwasserbehandlung begünstigt das Wachsthum derselben, und daher ist dieselbe bei inficirten, namentlich tiefen Wunden zu vermeiden. H. Zietzschmann.

Inhalationstherapie. Pöschel (14) hat über die Anwendung der Inhalation bei den Hausthieren gearbeitet und schildert die Ergebnisse seiner literarischen Forschungen und eigenen Untersuchungen unter Beifügung instructiver Abbildungen und eines Literaturverzeichnisses von 154 Nummern. Zum Schluss fasst er die Hauptergebnisse seiner Arbeit in folgenden Sätzen zusammen:

1. Die Inhalationstherapie verfolgt in ihren therapeutischen Maassnahmen zwei Richtungen, von denen die eine nur locale, die andere von der localen aus eine allgemeine Wirkung anstrebt.

2. Die erstere umfasst die Inhalation von Dämpfen, pulverförmigen Substanzen und zerstäubten Flüssigkeiten.

3. Zur zweiten Gruppe ist besonders die Einathmung von gasförmigen Körpern, speciell die des Sauerstoffgases zu rechnen.

4. Die Inhalation von Dämpfen aus reinem Wasser oder ätherisch-flüchtigen Stoffen, für sich letztere allein oder im Verein mit Wasserdampf wirkt durch Temperatur, Quantität und Qualität des Nebels in physikalischer Beziehung, in chemischer durch die pharmakologische Beschaffenheit der angewandten Flüssigkeit.

5. Dämpfe und Gase dringen in die tiefsten Abschnitte des Respirationsapparates vor.

6. Die Indicationen für Sauerstoff sind noch nicht bestimmt festgestellt.

7. Die therapeutischen Erfolge der Sauerstoffinhalationen können nur auf streng wissenschaftlichem Wege und unter genauer Verfolgung der Krankheitssymptome erbracht werden.

8. Im Allgemeinen dürften Inhalationen des Sauerstoffgases bei Krankheiten des Herzens und der Lunge sowie bei gewissen Intoxicationen ihre Anwendung finden.

9. Das Eindringen pulverförmiger Substanzen in die tiefsten Theile des Atmungsapparates durch Einathmung mittels des Pulver-Inhalationsapparates von Schenk ist gegeben, und zwar nur bei Inhalation durch das Maul.

10. Bei Inhalation von Pulvern durch die Nase schlägt sich der grösste Theil derselben am Nasenloch nieder. Nur selten und vereinzelt dringen Pulverpartikelchen in die Nasenhöhlen vor.

11. Das Eindringen des Pulvers in die Luftwege wird ermöglicht durch die Aspirationskraft der gesunden Lungen.

12. In Fällen von einseitiger oder einseitig umschriebener Lungenerkrankung ist die Möglichkeit der Aspiration von Arzneistoffen in den Herd der Erkrankung ausgeschlossen.

13. Was das Krankheitsgebiet anbelangt, auf welches die Inhalation pulverförmiger Substanzen seine Indicationen findet, so sind diese in einer Affection des Schlund- und Kehlkopfes sowie der Luftröhre zu suchen.

14. Zerstäubte Flüssigkeiten, sowohl mit dem gewöhnlichen als mit dem Bulling'schen Inhalationsapparat in diesen Aggregatzustand versetzt, schlagen sich bei Inhalation durch die Nase am Naseneingang nieder. In die Nasenhöhlen dringen die Nebel selten und in sehr geringer Menge ein.

15. Die mit dem gewöhnlichen Inhalationsapparat zerstäubte Flüssigkeit dringt in diesem Aggregatzustand beim Einathmen durch das Maul in Schlund- und Kehlkopf sowie oberes erstes Viertel der Luftröhre vor.

16. Die nicht mehr in zerstäubtem Zustande befindliche Inhalationsflüssigkeit gelangt durch die Kraft der Inspiration und Abfliessen etwas tiefer in die Luftwege.

17. Zuweilen gelangen Partikelchen der zerstäubten Flüssigkeit bei starker Inspiration in die Hauptbronchien.

18. Bei Anwendung des Bulling'schen Inhalationsapparates dringen die Nebel bis zum letzten Drittel der Trachea in dem zerstäubten Zustand vor, condensiren sich dann und fliessen in die tieferen Athemwege ab. Vereinzelt gelangen auch zerstäubte Partikelchen mit dem Luftstrom noch in die grösseren und kleineren Bronchien.

19. Die Inhalation zerstäubter Flüssigkeiten und pulverförmiger Substanzen kommt nur für kleine Hausthiere in Betracht; für die grösseren Hausthiere sind keine diesbezüglich construirten Apparate vorhanden.

20. Die Inhalation zerstäubter Flüssigkeiten findet in der Hauptsache ihre Anwendung bei Krankheitszuständen des Schlund- und Kehlkopfes sowie der Trachea. Bei Benutzung des Bulling'schen Inhalationsapparates vermögen die inhalirten Nebel eine wahrnehmbare therapeutische Wirkung auf Entzündungszustände der Lungen sicherlich auszuüben.

21. Die inhalirten Nebel lösen den zähflüssigen Schleim, welcher der Respirationsschleimhaut anhaftet, und bedingen auch Abschwellung der letzteren. Dadurch wird auch für die kleineren Bronchien die Möglichkeit geschaffen, den angesammelten Schleim herauszubefördern, und deshalb wirken derartige Inhalationen auch günstig auf Katarrhe der feineren Bronchien ein.

Ellenberger.

Massage. Ferret (5) wandte nach dem Vorgange Klingberg's mit Erfolg bei Koliken die Rectalmassage mit der Faust an.

Zu diesem Zwecke werden die Hand und der gesammte Arm aseptisch gemacht, die Nägel kurz geschnitten und der Arm mit Oel eingerieben, um die Einführung in das Rectum zu erleichtern. Alsdann sucht man die Blase auf, und diese wird massirt. Darauf führt man den Arm weiter ein und sucht sich die Schlingen des kleinen Colons auf, die man in die Hand nehmen und deren Bewegungen man aufhalten kann. Sobald die Dilatation erfolgt ist, werden Colon, Caecum, und die benachbarten Darmschlingen massirt. 15 bis 20 Minuten nach Beginn der Manipulation werden die peristaltischen Bewegungen kräftiger, und es wird Gas ausgestossen, was auch etwas länger auf sich warten lassen kann. Um dem Gase besseren Austritt zu verschaffen, zieht man den Arm etwas zurück. Nach 5 bis 10 Minuten bringt man den Arm wieder tiefer ein. Dieses Nachschieben muss vorsichtig ausgeführt werden. Manchmal sind die peristaltischen Bewegungen derartig heftige, dass ein Prolapsus recti befürchtet werden kann. Dann wird der Arm zurückgezogen, die Hand auf den Anus gelegt und dieser nach vorn gedrückt. Dabei ist es nie zu einem Prolapsus gekommen, und es haben sich auch nie Entzündungserscheinungen als Folgen der langen Massage eingestellt. Die Schlusssätze lauten: Die heftigen Schmerzensäusserungen bei Kolik sind oft durch Production grosser Gasmengen bedingt. Die Ausstossung von Gasen kann durch Darmmassage vom Rectum aus befördert werden. Die Massage ruft Darmperistaltik hervor oder macht sie kräftiger, befördert den Kothabsatz und ruft Blasencontractionen hervor. Der leichten Ausführbarkeit der Manipulationen wegen, die mit keinerlei Gefahren verbunden sind, ist die Methode den Praktikern warm zu empfehlen.

Otto Zietzschmann.

b) Operationsmethoden.

1) Almgren, Narkose bei der Castration von Hengsten. Svensk Veterinär-Tidskrift. X. p. 318. (Empfiehlt das Chloroformiren.) — 2) Ammerschlager, Verbleiben eines Wundnadelfragmentes in einer Operationswunde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 228. (3/4 Jahre lang ohne Reaction.) — 3) Angerstein, Zur Praxis des Brennens. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 8. S. 130. (Eine wiederholte Empfehlung des schon in No. 13 der Berliner thierärztlichen Wochenschrift, 1904, beschriebenen Benzinheizapparates.) — *4) Bögehold, Behandlung der Geschosswunden durch Austrocknung. A. d. Deutschen

milit.-ärztl. Zeitschr., 1904, 3; ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 7. S. 81. — *5) Baldoni, Harnröhrenblasenschnitt beim Pferd. La clin. vet. Th. I. p. 169. — *6) Bernhardt, Ueber die aseptische Castration mit nachfolgender Wundheilung p. primam intentionem. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 29. S. 501. — *7) Bertschy, Die Castration der Kühe. Thierärztl. Rundsch. Bd. XI. S. 229. — *8) Budnowski, Neuere Castrationsmethoden. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 499. — *9) Butler, Sectio caesarea beim Schwein. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 184. — *10) Caussé, Vollständige Heilung einer chronischen Lahmheit an den Hinterextremitäten durch Neurectomie des Tibialis. Rec. d'hyg. et de méd. vét mil. T. VI. p. 112. — *11) Chaussé, Die Cryptorchidie und deren Castration bei Pferden. Bull. de la soc. centr. 59 (82). p. 360. — 12) Cherbonnier, Castration mit dem Emasculator. Rev. gén. de méd. vét. T. VI. p. 586. (Methode aufs wärmste empfohlen; gute Resultate.) — 13) Clarke, Die subcutane Injection. The vet. rec. Vol. XVII. p. 291. (Rede.) — 14) Cornelius, Castration mit dem Emasculator. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 12. S. 214. (Empfehlung desselben auf Grund practischer Erfahrungen.) — *15) Deierling, Einiges über die Castration von Hengsten. Ebendaselbst. No. 19. S. 339. — *16) Dewar, Die Castration der Cryptorchiden. The vet. rec. Vol. XVII. p. 204. — *17) Dickson, Ueber Operationen. Spec. rep. on diseases of cattle. p. 285. — 18) Dirk, Morphium-Hyoscin-Narkose. Ref. a. d. Deutsch. med. Ztg., No. 2 u. d. Berl. thierärztl. Wochenschr., No. 2. S. 84. — 19) Dörrwächter, Castration der Hengste mit Emasculator und Sand'scher Zange. Mittheil. d. Vereins bad. Thierärzte. Bd. V. S. 68. — *20) Ducasse, Ueber die Erfolge, die durch in das Rectum des Pferdes eingeführte Aetherdämpfe zwecks allgemeiner Anaesthesie erzielt wurden. Réport. de police sanitaire vét. No. 12. Bull. spéc. des vétérinaires de l'armée. — 21) Englund, Erfahrungen über Castration von Cryptorchiden. Svensk Veterinär-Tidskrift. X. p. 355. — 22) Even, Subcutane Castration mit einer neuen Zange. Bull. de la soc. centr. 59 (82). p. 512. (Zange mit U-förmigem Mundtheil, dessen beweglicher Schenkel durch einen Hebel auf den unbeweglichen Theil aufgepresst wird.) — 23) Flatten, Mittheilungen über eine Wurf- und Narkotisirungsmethode. Vortragsref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 48. S. 817. — *24) François, Castration des Pferdes durch Compression en masse. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — *25) Frazier, Ein abnormer Cryptorchid. Am. vet. rev. Vol. XXVIII. p. 1133. — 26) Giovannoli, Castration mit Kluppen. Il nuovo Ercolani. p. 326. (Zieht die Kluppenmethode allen anderen vor.) — *27) Göhre, Castration. Sächs. Veterinärb. S. 91. — 28) Derselbe, Zum Einziehen von Nasenringen bei Bullen. Ebendas. S. 93. (Empfehlung der Flessa'schen Zange.) — *28a) Grigoritza, Die Verwendung des Pferdeserums bei an Hunden practicirten Laparotomien. (Teze rum.) — *29) Hanken, Das Vergiften der Hunde. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 40. S. 674. — 30) Hobday, Notizen über nahezu 500 Abdominal-Operationen bei Thieren. The vet. journ. Jan. p. 24. — 31) Hope, Castration mittelst Emasculator (Hausmann's E. und Sand's Torsionszange). Norsk Veterinär-Tidsskrift. Bd. XVII. p. 82. — *31a) Jianu, Einblasung in die Lunge als Behandlung der chirurgischen Synkope (beim Hunde). Spitalul. Jahrg. XXV. p. 363. (Rumänisch.) — *32) Derselbe, Beiträge zur experimentellen Chirurgie der Aorta abdominalis. Ibidem. Jahrg. XXV. p. 270. (Rumänisch.) — *32a) Kollin, Kaiserschnitt wegen penetrirender Bauchverletzung. Allatorvosi Lapok. No. 12. S. 389. — *33) Leblanc, Cryptorchidie bei Katze und Hund. Journ. de méd. vét. p. 460. — 34) Livesey, Nasenoperation beim Hunde (Polypen). The journ. of comp. path. a. therap. Vol. XVIII. P. 3. p. 250. — 35) Lucius, Narkose und Athmung. Inaug.-Diss. Giessen 1904. — 36) Lupomèch, Ueber die Castration von Stuten. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. Jahrg. XXX. S. 147. — *37) Männer, Castration mit dem Emasculator. Mittheil. d. V. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 170. — *38) Maignon, Mangelhafte Strychninwirkung bei einem Hunde in Folge übermässigem Gehalt der Muskeln desselben an Glycogen. Journ. de méd. vét. p. 22. — *39) Malherbe, Beitrag zum Studium der Castration durch Unterbindung mit unmittelbar folgender Vernähung der Wunde. Bull. de la soc. centr. 59 (82). p. 155. — *40) Merillat, Zufälle bei und nach chirurgischen Operationen. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 698. — *41) Mörkeberg, Plastische Operationen beim Pferde. Monatsh. f. Thierheilk. Bd. XVI. S. 339. — *42) Derselbe, Dasselbe, Ebendas. Bd. XVI. S. 512. — *43) Moore, Kaiserschnitt bei einer Hündin. Amer. vet. rev. Vol. XXVIII. p. 1172. — *44) Mossige, Eine praktische Castrationsmethode. Norsk Veterin.-Tidsskrift. Bd. XVII. p. 1. — 45) Nörner, Ueber das Eingeben von Arzneien bei Schweinen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 27. S. 308. — 46) Novotny, Fremdkörper als Ursache acuter oder chronischer Entzündungen. Thierärztl. Rundschau. Bd. XI. S. 17. — *47) Pearson, Ueber Verabreichung von Medicamenten. Spec. rep. on diseases of cattle. 1904. p. 9. — *48) Pécus, Tödtung von Hunden durch gemischte Morphin-Chloroform-Narkose. Journ. de méd. vét. p. 28. — *49) Peuch, Indicationen und Folgen der Neurectomie beim Pferd. Ibid. p. 139. — *50) Poulsen, Operationen an Kuhzitzen mittelst Haug's Perforator. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVII. p. 314. — *51) Ridler und Hobday, Einige klinische Notizen über Chirurgie bei Hunden und Katzen. The vet. journ. June. p. 333. — *52) Röder, Cryptorchidenoperationen. Sächs. Veterinärbericht. S. 300. — 53) Ruff, Sectio caesarea beim Schweine. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. XLIX. S. 778. (11 Ferkel zu Tage gebracht; guter Erfolg.) — 54) Salonne, Hauterkrankung nach Neurectomie des Medianus. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — *55) Schaible, Castration der Hengste. Mittheil. d. V. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 188. — 56) Schindler, Fremdkörper als Ursache acuter oder chronischer Entzündungen. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. Jahrg. XXX. S. 100. — 57) Schwinning, Ueber die Sättigung des Thierkörpers mit Aether während der Narkose. Inaug.-Diss. Guben 1904. — *58) Simonin, Versuch der Autoplastik am Rücken. Rev. gén. de méd. vét. T. V. p. 656. — *59) Simpson, Ovario-Hysterectomie und Ovariotomie bei der Hatze und Hündin. The vet. journ. Jan. p 21. — 60) Snawy, Castration eines kleinen Cryptorchiden (Pony). The vet. rec. Vol. XVII. p. 356. — *61) Stewart, Amputation des Penis. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 305. — *62) Sticker, Das Vergiften der Hunde. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 47. — *63) Teply, Castration trächtiger Hündinnen. Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. XLIX. S. 70. — *64) Torti, Ueber die Enucleation der äusseren Geschlechtsorgane in Folge von Neubildungen. Oest. Monatsschr. f. Thierheilk. Bd. XXX. S. 241. — 65) Vollrath, Uterusamputation bei einer Kuh. Wochenschr. f. Thierheilkd. Bd. XLIX. S. 789. (Nach Zerreissung mit Erfolg ausausgeführt.) — *66) Werner, Amputation des Uterus und Sectio caesarea. Veröffentl. aus dem Jahres-Vet.-Bericht d. beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. II. Theil. S. 38.

Allgemeines. Von Operationen bei Thieren beschreibt Dickson (17) das Einziehen der Bullenringe, die künstliche Enthornung der Rinder, den Aderlass, das Ziehen des Haarseils, die Tracheotomie, den Schlundschnitt, das Trocarisiren und den Pansenschnitt. Verf. geht weiter ein auf die Behandlung der Abscesse und Wunden und die Castration männlicher und weiblicher Thiere. H. Zietzschmann.

Von Zufällen bei und nach chirurgischen Operationen bespricht Merillat (40) zunächst verschiedene Unglücksfälle beim Niederlegen und Fesseln der Pferde, so den Lendenwirbelbruch, Oberschenkelbruch, die Hämoglobinurie, die Lähmung der Angesichts- und Speichennerven, die Beckenbrüche, die Luxation des Unterkiefergelenkes, den Shock und Collaps, innere Blutungen, die Kolik und Zerreissungen der Baucheingeweide. Verf. bespricht weiter die Zustände, die nach vorgenommener Narkose eintreten können, den Tod durch Asphyxie und Synkope, die Bronchitis und Bronchopneumonie, die Chloroformvergiftung und die Blasenbildung an Nasenöffnung und Maul. Zum Schluss geht M. auf die Besprechung der Wundinfection und deren Vorbeuge und Behandlung ein.
H. Zietzschmann.

Ridler und Hobday (51) berichten über einige klinische Fälle aus der Chirurgie bei Hunden und Katzen, und zwar einen Fall von Ranula, einen Fall von Nasenpolyp, Prolaps beider Uterushörner, Abscesse und Vergrösserungen der Prostata, einige Fälle von Cryptorchismus, eine sehr störende Wunde des Präputium und deren Heilung durch Cherry's Operation.
Schleg.

Pearson (47) beschreibt die verschiedenen **Methoden der Application der Arzneimittel**. Er erwähnt die Application per os, per rectum, per vaginam, die Injection in das Euter, die Nase, die Trachea und die Haut und schliesslich die subcutane und intravenöse Injection. H. Zietzschmann.

Ducasse (20) veröffentlicht die Ergebnisse der Versuche, die er bereits 1890 mit der Einführung von **Aetherdämpfen in das Rectum** des Pferdes zum Zwecke der **allgemeinen Anästhesie** ausgeführt hat.

Diese Methode ist bereits früher in der Human-, wie auch in der Veterinärchirurgie versucht worden, worüber er Literaturangaben macht. Auch ihm gelang es nicht, volle Narkose mit diesem Verfahren zu erzielen. Die Methode ist einfach und ungefährlich. Der Aether wird in einer Kautschukblase im Wasserbad, das nicht über 60° heiss sein darf (am besten 40 bis 50°), zum Verdampfen gebracht und mittels Schlauches in das vorher entleerte Rectum eingeleitet. Es tritt kein Excitationsstadium ein, wohl aber ein schlafähnlicher Zustand. Röder.

Pécus (48) empfiehlt für die **Tödtung von Hunden** 0,1—0,5 Morphin subcutan; nach einigen Minuten tritt völlige Bewusstlosigkeit ein; alsdann wird bis zum völligen Athmungsstillstand ein mit $CHCl_3$ getränkter Wattebausch auf die Nase gelegt. Noyer.

Nach Hanken (29) soll das Vergiften der Hunde schnell und schmerzlos vor sich gehen, wenn man denselben 5 g Kalium cyanatum in 15 g Wasser gelöst eingiebt und unmittelbar danach etwas gewöhnlichen Essig nachschüttet. (Nichts Neues! D. Ref.) Der Tod träte in 30 Secunden ein. Johne.

Sticker (62) theilt zum Vergiften der Hunde mit, dass er die von Hanken (Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 40) empfohlene Methode ebenfalls, aber mit dem Unterschiede anwende, dass er die Entwicklung der Blausäure aus Cyankali durch Zusatz von Essig in vitro — und zwar in einem weithalsigen, unverschlossenen Gefäss — vornehme und die Flüssigkeit nicht per os, sondern intrathoracal mittels Injectionsspritze einverleibt. Johne.

Maignon (38) gab einem kleinen Hunde in 4 nach je 8 Minuten repetirten Dosen jeweilen 5 mg, oder zusammen 20 mg Strychn. muriat. subcutan, ohne Vergiftungserscheinungen zu beobachten; Tetanus trat erst bei einer Gesammtdosis von 30 mg auf; die Muskeln enthielten 50 g Glykogen pro Kilogramm, gegenüber einem gewöhnlichen Durchschnittsgehalt von 3—4 g.
Noyer.

Neurectomie. Caussé (10) führte die doppelseitige Neurectomie des Nervus tibialis bei doppelseitiger umfangreicher Schale an den Hinterbeinen eines 4jährigen Vollblutpferdes aus.

Zunächst wurde die Schale mit punktförmigem Brennen, dann durch doppelte Neurotomie der Plantarnerven behandelt; das Leiden blieb aber bestehen, nach Ausführung der zuerst genannten Operation schwand die Lahmheit vollständig, so dass das Thier nach zwei Monaten für den Militärdienst wieder gebrauchsfähig wurde. Otto Zietzschmann.

Peuch (49) berichtet über die Ergebnisse der Neurectomie beim Pferd an der Lyoner Klinik und gelangt zu folgenden Schlüssen:

1. Die verschiedenen Neurectomien sind als werthvolle Heilverfahren zu betrachten;
2. sie sind besonders angezeigt, wenn an der zu operirenden Gliedmaasse keine Infection oder Infectionsverdacht besteht;
3. vor der Operation ist eine gründliche Untersuchung des Hufes nothwendig; ebenso ist es rathsam, neurectomirte Hufe kalt zu beschlagen und das Aufnageln der Eisen mit grösster Vorsicht auszuführen.

Noyer.

Castration männlicher Thiere. Deierling (15) führt die Castration der Hengste noch nach der alten Kluppenmethode (Gerlach'sche Methode) aus.

Er erzählt dabei, dass ein Pfuscher in Westfalen schon seit Jahren die Castration in der Weise vornahm, dass er am stehenden Thiere über den geschlossenen Hodensack eine von einem Strick gebildete Castrirschlinge lege, diese links und rechts durch Gehülfen anziehen und dann täglich nachziehen lasse, in 5—6 Tagen falle der Hodensack mit Hoden nekrotisch ab. Bei der Abnahme der Kluppen, welche er stets über den Nebenhoden anlege, sei dringend zu rathen, dies stets selbst zu thun; nach Abnahme derselben sei der untere Theil des Samenstranges in der Mitte des gequetschten Streifens abzuschneiden und die über dem Schnitt noch am Samenstrang haftende Kluppenmasse mit dem Finger sorgfältig zu entfernen. Dann ist mit dem Finger besonders sorgfältig die Verklebung zwischen der allgemeinen und besonderen Scheidenhaut zu trennen, was nöthig sei, um die Zurückhaltung von Wundsecret und die Entstehung von Abscessen u. s. w. zu verhindern. Um das nun folgende Zurückziehen des Samenstranges zu begünstigen, soll man die Wunde mit kaltem Wasser begiessen und das Pferd sofort einige Zeit führen lassen. In der Zeit von 37 Jahren habe er ca. 500 Hengste nach dieser Methode ohne Entwicklung einer Samenstrangfistel castrirt. Johne.

Bernhardt (6) schildert seine Methode zur aseptischen Castration mit nachfolgender Wundheilung per primam intentionem, welche ihn „nicht mehr im Stiche lässt, sofern die einfachen Grundbedingungen einer solchen beachtet wurden."

Als Wurfzeug benutzt Verf. das dänische, welches in Trakehnen zweckmässig vereinfacht worden sei. — Das Instrumentarium (s. Abbildung) bestehe aus einem verdeckten, zurückziehbaren Messer (Hauptner Kat. 1900. No. 2615), einer der Schnittrichtung entsprechend gebogenen, geknöpften Scheere, mehreren starken Arterienklammern nach Péan, einer Fixationszange für den Samenstrang, welche Verf. als Sand'sche Zange bezeichnet, die aber nur für mehr als zweijährige Hengste erforderlich sei, da für jüngere die einfache Sand'sche Zange genüge; ausserdem seien noch einige Nadeln mit

federnder Oese, starke gewachste Seide, elastische Ligatur, Wundklammern etc. und einige gestielte schmiedeeiserne Messer mit stumpfen Schneiden und Holzheft und ein Flachner'scher Ofen zum Glühendmachen der letzteren nöthig. Die Instrumente (mit Ausnahme der Brennmesser) seien vor der Operation durch Kochen in 2 proc. Sodalösung, die Watte im Wasserdampf von 150° zu sterilisiren.

Bei der Operation sei das Operationsfeld und die Umgebung sorgfältig zu sterilisiren (s. Original), ebenso die Hände des Operateurs. Die Beschreibung der durch instructive Abbildungen sehr klar demonstrirten Operation selbst muss im Original nachgelesen werden. Im Wesentlichen besteht sie darin, dass der Samenstrang sammt Schleimhaut des blossgelegten Hodens mit der Sand'schen Zange gefasst, worauf der Hode mit dem Glühmesser abgeschnitten und die nach Lockerung der Zange noch blutenden Gefässe noch besonders zugebrannt werden. Der andere Hode wird durch dieselbe Oeffnung des Hodensackes nach Durchscheidung der Scheidehaut in gleicher Weise entfernt. Dann werden die Wundränder sorgfältig mit steriler Watte abgetupft, die gut aneinander gelegten Ränder der Hodensackwunde werden in den beiden Wundwinkeln mittels „Blutzangen" gefasst, in die Höhe gezogen, in der Mitte doppelt durchstochen und nach beiden Seiten mittels mehrfacher Umwicklungen und Verknüpfungen und unter starkem Anzug der letzteren abgebunden (s. Abbildung Figg. 1 u. 2). Auf den Stumpf wird 10 proc. Theercollodium gegossen. Nach 8 Tagen fällt der Stumpf ab, die Wunde ist geschlossen. Bei Zweijährigen wird über die Fadenumschnürung noch eine elastische Ligatur (Durit) gelegt und sonst wie vorher verfahren. Bei dreijährigen und älteren Hengsten wird über die durch die Arterienzangen emporgehobenen Wundränder eine kluppenartige Wundklemme aus Aluminium mit Charnier auf der einen Seite gelegt, die Schenkel werden mittels Zange zusammengepresst und die freien Enden mittels elastischer Ligatur verschlossen. Klemme und Hautstück fallen nach acht Tagen ab, die Wunde ist ebenfalls geschlossen. — Der Heilungsprocess soll bei dieser vom Verf. bei circa 100 Hengsten geübten Methode ohne jede Störung vor sich gehen und das Pferd nach 8 Tagen wieder zum Dienst verwendet werden können. Johne.

Männer (37) beobachtete, dass bei dem Castriren mit dem Emasculator, der nach dem Abquetschen 3 bis 5 Minuten liegen blieb, Nachblutungen nie auftraten, die sich bei Zerquetschung mit der Wessel'schen Zange oft einstellten.

Auch traten hierbei bei fast allen castrirten Hengsten ganz erhebliche Schwellungen ein. Die Schwellungen lassen sich vermeiden durch sorgfältige Desinfection, durch eine ergiebige Schnittwunde genau parallel zur Raphe, durch Ebnen der Wundränder bei etwaigen Falten mit der Scheere und durch ausgiebige Bewegung der Castraten 12 Stunden nach der Operation, wodurch das vorzeitige Verkleben der Wundränder verhütet wird. Ellenberger.

Budnowski (8) bespricht die Vortheile und Nachtheile des Emasculators gegenüber der älteren Torsions- und der Kluppenmethode. G. Müller.

Mossige (44) benutzt folgende Methode, die von N. K. Pedersen angegeben ist, bei Castration des Pferdes. Der Funikel wird durch eine Torsionszange (nach Sand) stark zerquetscht, wonach man einfach den Hoden durch eine Scheere abschneidet.

C. O. Jensen.

François (24) castrirte ein Vollblutpferd nach Julié, indem er mit einer Klemme aus Metall beide Hoden, von ihren Hüllen und dem Scrotum bedeckt, abklemmte.

In den Tagen nach der Abtragung der mortificirten Hoden und der Abnahme der Klemme erweiterte sich die resultirende Wunde und eiterte derart, dass eine Vernarbung erst nach 60 Tagen eintrat. Julié's Methode der Castration ist ja zwar vom operativen Standpunkte einfach, aber die Resultate sind nicht immer ermuthigend, da die Compression durch eine einzige Klemme durch die sämmtlichen Scheiden hindurch keine genügende ist. Otto Zietzschmann.

Schaible (55) verfährt bei der Castration der Hengste wie folgt:

Der ganze Samenstrang nebst Nebenhodenband wird in die Wessel'sche Zange genommen, langsam zusammengequetscht und der unter der Zange befindliche Hoden unmittelbar über dem Nebenhoden mit dem Emasculator langsam aber unter stetem Druck abgeschnitten. Hierauf Oeffnen des Emasculators, Bestreuen des Samenstrangstumpfes mit Glutol etc., Entfernen der Quetschzange. Hochbinden des Thieres 1/2 Tag, 2 mal tägliche Bewegung. Ellenberger.

Malherbe (39) wendete bei 6 Hengsten, von denen 5 an Scrotalhernien litten, die Castration durch Unterbindung mit unmittelbar folgender Wundnaht bei peinlichster Asepsis an.

Bei Abwesenheit eines Bruches schneidet man entlang der Wölbung tief ein, sodass der Hoden sofort aus den Scheiden hervortritt; das mit der Scheere durchschnittene Vas deferens und die abgeklemmten Gefässe werden mit Catgut sorgfältig abgebunden und der Strang unterhalb dieser Stelle durchschnitten. Die Scheidenhäute und die Haut werden alsdann vernäht. Sind Hernien zugegen, so wird erst der Bruch reponirt und dann dieselbe Manipulation ausgeführt.

Ellenberger.

Göhre (27) giebt eine ausführliche Beschreibung der von ihm bei Schweinen mit Hodensackbrüchen nach Wangemann vorgenommenen Castrationsmethode. G. Müller.

Leblanc (33) stellte anlässlich der Castration eines Katers complete abdominale und bilaterale Cryptorchidie fest. Castration durch den Flankenschnitt und Chloroformnarkose. Heilung per primam.

Noyer.

Cryptorchiden-Castration. Dewar (16) beschreibt 3 Fälle von Cryptorchiden-Castrationen, bei denen die Hoden krankhaft verändert, theils sarkomatös, theils cystisch entartet waren. H. Zietzschmann.

Frazier (25) beschreibt einen Fall von Cryptorchismus, bei dem die erste Operation, die eine Entfernung des Hodens durch den Leistencanal bezwecken sollte, wegen der Grösse und Schwere des Hodens (derselbe wog 15 Pfund) nicht gelang. Bei der zweiten, 14 Tage später vorgenommenen Operation von der Flanke aus wurde der stark bindegewebig verdickte, mit grossen Bluträumen durchsetzte Hode entfernt. Das Pferd überstand beide Operationen gut.

H. Zietzschmann.

Chaussé (11) giebt in einer 52 Seiten umfassenden Abhandlung seine Erfahrungen über die Cryptorchidie des Pferdes bekannt.

Nach kurzen embryologischen Bemerkungen über den Descensus testiculorum schildert Ch. die Ursachen der Anomalie, die Lagerungsmöglichkeiten des oder der

retinirten Hoden, die Häufigkeit des Vorkommens des Cryptorchismus und die Folgen der einfachen Castration bei einseitiger Zurückhaltung des Hodens. An diese Vorbemerkungen schliessen sich Kapitel an, die sich mit folgendem befassen: Makroskopie und Mikroskopie des retinirten und des normalen Hodens und Samenleiters. Histologisch sind natürlich bei Inguinal- und Abdominalcryptorchismus die Veränderungen dieselben. Anfangs unterscheidet sich der retinirte Hoden nicht vom normalen des Füllen, bald tritt aber Bindegewebswucherung mit Schwund der Canälchen und Bildung von Pigmentzellen etc. auf; die Epithelien der Canälchen verändern sich auch (z. Th. hydropische Degeneration); theilweise beobachtet man totale Atrophie sämmtlicher Drüsen. Physiologisch ist hervorzuheben, dass der retinirte Hoden wohl secernirt, nur sehr selten aber lebensfähige Spermatozoen producirt; das Secret ist ein völlig klares. Ein weiteres Kapitel behandelt die Diagnostik der Cryptorchidie, bei der es von Wichtigkeit ist, festzustellen, auf welcher Seite der Hoden nicht in das Scrotum eingetreten ist. Bei Besprechung der Operationstechnik werden einige Worte erst der Anatomie der Operationsstelle gewidmet; es folgen Auslassungen über die Indicationen, Vorbereitung und Fesselung zur Castration, über Narkose (15—25,0 Sulfonal), Instrumente und über Anti- und Asepsis bei der Operation. Die Operation des Inguinalcryptorchismus besteht in Einschneiden der Haut, Freilegen des äusseren Leistenringes, Eröffnung der Scheidenhaut, Abtragung des Hodens und Naht. Bei Abdominalretention folgen sich: Einschneiden der Haut, Freilegen des äusseren Leistenringes, Untersuchung des Leistencanals auf Gegenwart eines Hodens oder eines Stückes vom Netz, wenn beides fehlt, Erweiterung des Leistencanales durch Einschnitt am äusseren Winkel des Leistenringes, Durchtrennung des Peritonaeums, Aufsuchen des Hodens in der Bauchhöhle (mit 1 oder 2 Händen), Excision des retinirten Hodens und Naht. Dieselbe Manipulation geschieht auch bei abdominoinguinaler Retention. Ein besonderes Kapitel ist dem bilateralen Cryptorchismus gewidmet. Den Schluss der lesenswerthen Abhandlung bilden Bemerkungen über Nachbehandlung, Heilungsverlauf, Operationszufälle und Zufälle in der Nachbehandlungszeit, über infectiöse Complicationen und die Mortalität, die Ch. sehr niedrig angiebt: von 110 operirten ist kein Thier gestorben. Als Anhang bespricht der Autor noch einige Variationen bei dem Cryptorchismus. Ellenberger.

Röder (52) berichtet über die von ihm im Jahre 1904 operirten 13 Fälle von Cryptorchismus.

Es handelte sich 6 mal um linksseitigen abdominalen und einmal um rechtsseitigen abdominalen Cryptorchismus. In einem weiteren Falle bestand ebenfalls rechtsseitiger abdominaler, gleichzeitig aber auch linksseitiger inguinaler Cryptorchismus. In diesem Falle wog der aus der Bauchhöhle entfernte Hoden (ohne Nebenhoden gewogen) 16 g. 3 mal lag linksseitiger und 2 mal beiderseitiger inguinaler Cryptorchismus vor. In einem dieser letztgenannten Fälle wogen die Hoden (ohne Nebenhoden) des zweijährigen Hengstes nur je 10 g.

Zwei dieser Hengste waren $1^1/_2$ Jahr, fünf 2 Jahre, zwei 3 Jahre, einer 4 Jahre, zwei 5 Jahre und einer 7 Jahre alt. G. Müller.

Castration weiblicher Thiere. Bertschy (7) bespricht die Bedeutung der Ovariotomie bei Kühen, die er seit 25 Jahren nach allen Methoden vorgenommen hat; er hat 6826 Kühe castrirt.

Ellenberger.

Simpson (59) führte die Ovario-Hysterectomie mit Erfolg bei 4 Katzen und 1 Hündin aus. Als Nähmaterial empfiehlt er nicht Catgut, sondern Seide zu verwenden. Bei einer operirten Katze konnte er beobachten, dass sie sich noch öfter paarte. Schleg.

Teply (63) führte in mehreren Fällen die Castration trächtiger Hündinnen aus und hebt hervor, dass in den Trächtigkeitsperioden die Eierstöcke schwer auffindbar sind, „denn dieselben sind in ihrer Drüsensubstanz bis auf ein Minimum reducirt.“ Nach Entfernung der Ovarien sollen die Embryonen bezw. Föten absterben und allmählich zurückgebildet und nach fettigem Zerfall aufgesaugt werden.

Otto Zietzschmann.

Werner (66) **amputirte** bei 4 Schweinen wegen nicht reponirbaren Vorfalls **den Uterus** mit gutem Erfolge. Die Gebärmutter wurde durch starke Ligatur abgeschnürt und amputirt. Die reponirten Stümpfe wurden 3—4 Tage mit lauwarmer Alaunlösung irrigirt. Ein Schwein zeigte 1 Stunde lang Tobsuchtsanfälle. Ferner berichtet W. über eine glücklich verlaufene Sectio caesarea bei einer Jagdhündin. Röder.

Sectio caesarea. Butler (9) führte bei einem Schwein den Kaiserschnitt mit gutem Erfolge aus. Die Operation geschah in Narkose und unter aseptischen Cautelen. Die Wunde heilte primam.

H. Zietzschmann.

Moore (43) führte bei einer Hündin, die ein enges Becken hatte und nicht gebären konnte, den Kaiserschnitt aus. Die Operation wurde unter aseptischen Cautelen und in Narkose vorgenommen. Die Wunden nähte Verf. mit Catgut. Nach reichlich 8 Tagen waren dieselben verheilt. H. Zietzschmann.

Kollin (32a) extrahirte mittelst des Kaiserschnitts bei einer Stute, die in Folge eines Deichselstosses eine schwere Bauchverletzung erlitten hatte, wobei auch die Darmschlingen zum grössten Theil hervortraten, aus der Gebärmutter ein fast reifes Fohlen, das sich in der Folge normal entwickelte. Die Stute wurde, als unrettbar, unmittelbar nach der Operation getödtet. Hutyra.

Poulsen (50) beschreibt ein neues, vom Thierarzt Haug construirtes Instrument, welches für **Operationen an den Kuhzitzen** (Durchschneiden von Scheidewänden, Stricturen etc.) bestimmt ist. Das Instrument besteht aus einer langen Canüle, die zwei cachirte Messer beherbergt, welche in verschiedene Stellungen gebracht werden können und bei dem Herausziehen des Instrumentes aus der Zitze beliebig grosse Schnitte hervorbringen können. Verf. hat das Instrument bei verschiedenen Operationen gebraucht und ist mit demselben sehr zufrieden. Der Haug'sche Perforator ist in Kopenhagen bei Simonsen u. Weel zu haben und kostet ca. 7 Mk. C. O. Jensen.

Stewart (61) heilte eine Phimosis mit Gangrän des Penis bei einem Wallach durch die **Amputation des Penis.** H. Zietzschmann.

Torti (64) bespricht die **Enucleation der äusseren männlichen Geschlechtsorgane** in Folge von Neubildungen.

An den äusseren männlichen Geschlechtsorganen kommen von Neubildungen hauptsächlich vor Fibrome, Sarkome, Angiome, Adenome, Carcinome, Papillome und Cysten. Diese Neubildungen rufen entweder gar keine functionellen Störungen hervor, oder sie breiten sich stark aus, greifen auf die Nachbarschaft über, werden maligner Natur und gefährden dadurch das Leben des betreffenden Thieres. Solche Neoplasmen können durch Operation entfernt werden und zwar entweder durch Ausschälen und Abtragen und bei Antheilnahme des Penis Amputation an demselben. Jedoch ist eine solche Operation nicht immer von Nutzen, besonders wenn die malignen Neubildungen schon weiter ins Innere (cavernöse Körper, Scrotum, Testikel, Lymphdrüsen) vorge-

drungen sind. Verf. gebraucht nun in solchen Fällen die von **Morisani** in die Humanmedicin eingeführte Radicaloperation (vollständige Entfernung der äusseren Genitalien mit Einpflanzung des intact gebliebenen Stummels der Urethra in das Peritonaeum unmittelbar unter der Symphyse). Der Gang der Operation beim Hunde ist kurz folgender: Fesseln des Thieres: Entleeren der Blase mittels Katheters; Rasiren und Desinfection des Operationsfeldes: Anästhesiren des Thieres mit Morphium und Chloralhydrat; abermaliges Verbringen des Katheters in die Blase; Castration mittels Catgutligatur; Entfernung der Ruthe; nach Durchschneidung der Haut des Präputiums und vollständigem Lospräpariren der Ruthe Isolirung der dorsalen Arterien und Venen, Unterbindung in Masse; Durchschneidung der cavernösen Körper an ihrem Ursprung an den aufsteigenden Aesten der Sitzbeine, Lospräpariren, Isoliren und Abtrennung der Urethra; Vernähen des Harnröhrenstummels mit dem umgebenden Gewebe. Reinigung des Operationsfeldes; Unterbindung der durchschnittenen Arterien, Vernähen der Wundränder bis zum Perineum, wo die Urethra eingepflanzt bleibt. Operation verlief mit gutem Erfolg. Nach der Operation bekam der Hund leichtverdauliches Futter. Das Operationsfeld wurde desinficirt und verbunden, Katheter blieb 2—3 Tage liegen, um den Verschluss der Urethra und die Verunreinigung der Wunde mit Harn zu vermeiden. Tägliche antiseptische Behandlung der Wunde. Entfernen der Nähte, ebenso des Verbandes und Katheters nach 2—3 Tagen. Vernarbung der Wunde am Präputium ging rasch von Statten, an der Harnröhrenmündung sehr langsam (20—30 Tage). Die operirten 6 Hunde harnten genau so wie Hündinnen. Verf. versuchte nun auch die Prostata zu entfernen und die Blase mit der Bauchwand so zu vernähen, dass eine vesico-abdominale Fistel entsteht. Der Erfolg war nicht günstig, beide Hunde verendeten. Am Schlusse seiner Abhandlung kommt Verf. zu folgenden Schlüssen: Die Enucleation der äusseren männlichen Genitalien ist in Fällen von Ausbreitung einer malignen Neubildung nützlich und lebensrettend; diese schwierige Operation wird leicht überstanden, die Mortalität beträgt 0 Procent.

Ellenberger.

Baldoni (5) hat die verschiedenen beim Pferde angewendeten Methoden des **Blasensteinschnitts** experimentell geprüft und die am meisten geübte Methode (Medianschnitt am Perineum dicht unter dem After am hinteren Sitzbeinausschnitt) als die beste befunden.

Frick.

Mörkeberg (41) berichtet über die von ihm gemachten **plastischen Operationen** beim Pferde.

Er hat bei sorgfältig durchgeführter Antiseptik oder Aseptik mit gutem Erfolge eine Reihe plastischer Operationen beim Pferde, so am Carpus (nach Quetschwunden u. s. w.), an den Lippen, den Nasenflügeln, der Backe, der Lende, den Augenlidern, den Kopfhöhlen (Substanzverlust von Haut, Knochengewebe und Schleimhaut), sowie am Widerrist und in der Sattellage ausgeführt. Da die Arbeit in einem kurzen Referat nicht nach Gebühr wiederzugeben ist, so sei auf das Original und die instructiven Abbildungen, die wesentlich zum Verständniss der geschilderten Operationen beitragen, verwiesen.

Ellenberger.

Mörkeberg (42) fährt mit der Beschreibung der von ihm an Pferden vorgenommenen **plastischen Operationen** fort.

Er schildert nunmehr die Operationen bei cutanen und subcutanen Botryomykomen in der Sprunggelenksbeuge, bei partieller Elephantiasis, Knollhuf, Hautbotryomykom an der Seitenfläche des Fesselgelenks. Auch bei diesen Leiden gelang es M. durch verhältnissmässig einfache Operationen, die, zum Theil wenigstens, von jedem practicirenden Thierarzte auszuführen sind, Heilung oder doch wesentliche Besserung zu erzielen. Die Mittheilungen M.'s sind sehr interessant und werden durch instructive Abbildungen erläutert. Es ist auf das Original zu verweisen.

Ellenberger.

Simonin (58) versuchte bei einer alten Rückenwunde die **Autoplastik** nach **Querrueau** anzuwenden, die er etwas abänderte.

Anstatt das Thier zu anästhesiren, verbringt S. das Thier in einen selbst construirten Apparat, der eine genügende Unbeweglichkeit ermöglicht. Zur Fixation des Hautstückes legt er sterile Watte darüber, die er seitlich durch Collodium befestigt, so dass Bandagen unnöthig werden. Nach 14 Tagen löst man die Watte ab, bringt Jodoform und legt einen neuen Verband der gleichen Art darauf. Nach 3—4 Tagen ist die Anheilung erfolgt. Von 1902 bis 1905 hat S. 20 solcher Autoplasien ausgeführt. In fast allen Fällen ist normale Verheilung eingetreten; in einigen Fällen konnten sich die Thiere reiben, dann gab es geringe Wucherungen. An den transplantirten Stellen kamen später keine Verwundungen mehr vor.

Otto Zietzschmann.

Bögehold (4) empfiehlt zur **Behandlung von Geschosswunden durch Austrocknung** einen Verband mit Xeroformii 10,0, Pulv. gummi arab. et Ac. bor. ana 1,0.

Johne.

Grigoritza (28a) hat Versuche über die **Verwendung des Pferdeserums** bei den **Laparotomien** der **Hunde** angestellt.

Dasselbe sollte eventuell peritonaeale Infectionen verhindern. Das Serum ist insgesammt bei 17 Hunden verwendet worden, denen Staphylokokken und Pferdeserum einverleibt wurde, mit und ohne Laparotomie, oder bei solchen weiblichen Thieren, an denen die Castration vorgenommen wurde. Er überzeugte sich, dass alle Thiere gerettet werden, wenn ihnen 24 Stunden vor der Operation oder selbst während der Operation, und zwar vor Anlegung der Schlussnaht 5—10 ccm auf 55° C. erwärmtes Pferdeserum in die Bauchhöhle eingespritzt wird. Das Serum steigert die Polynucleose, und durch die Thätigkeit der Phagocyten wird der Infection vorgegriffen.

Riegler.

Jianu (32) beschreibt die bei 6 Hunden befolgte **Technik der Naht der Bauchaorta**.

Anästhesie mittelt 5 g Chloral und 10 cg Morphium. Laparotomie in der Mittellinie vom Proc. xyph. bis zum Pubis, Entblössung der Bauchaorta in der Gegend der Lendengefässe, Fassung der Aorta in der Länge von 3—5 cm. Die Längsschnitte sind 3—5 cm lang, die mit Vaselinefäden vorgenommenen Nähte dringen in einer Entfernung von 1 mm von dem Schnittrande ein und werden dermaassen zusammengezogen, dass die Wundränder nach aussen gewendet bleiben. Zwei Thiere sind vollkommen geheilt, drei in weniger als 24 Stunden nach dem Eingriff verendet mit Paraplegie, Anästhesie, Temperaturabfall an den hinteren Gliedmassen, Incontinenz des Harnes und der Fäkalmassen, Schwund des Pulses an der Femoralis. Die Nekropsie ergab in sämmtlichen drei Fällen — die Fäden waren nicht in Vaseline aufbewahrt worden — eine Thrombose der Aorta.

Riegler.

Jianu (31a) schildert die guten Ergebnisse, die er mit der **Einblasung von Luft in die Lunge** in Fällen von **Ohnmacht nach Chloroformnarkose** beim Hunde erzielt hat.

Die rhythmischen Thoraxdrückungen waren erfolglos, ebenso die Laborde'schen Zungentractionen, die heissen Umschläge und die Elektricität. Die durch die Nasenlöcher den Hunden eingeblasene Luft erweitert den Thorax bis zum Maximum des Respirationsdurch-

schnittes, worauf die Athmung unbehindert gelassen wird. Bei der Einblasung ist darauf zu achten, dass die Kiefer aneinanderliegen, damit nicht die eingeblasene Luft statt in die Lungen nach aussen gelangt. Nach 15—20 Minuten sind die Thiere gerettet. Riegler.

c) Instrumente, Apparate und Verbände.

1) Baroni, Subcutane Injectionen in Einschmelzgläsern. Ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 22. S. 391. — 2) Barrett, Ein neues Zitzeninstrument, das Papillotom. The vet. rec. Vol. XVII. p. 392. (Dient zur Entfernung von Tumoren aus dem Zitzencanal.) — *3) Bliss, Das Magenrohr in der Thierheilkunde. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 163. — 4) Bruchet und Métais, Eine neue aseptische Nadel. Bull. de la soc. centr. 59 (82). p. 320. (Gerlachnadel, die am Heft ein Seidenröllchen in einer Metallkapsel besitzt.) — 5) Brückner, Wie baue ich billig Brutapparate und Fallennester. Leipzig. — *6) Coquot, Wundverbände und Ambryl. Bull. de la soc. centr. 59 (82). p. 348. — 7) Czermak, Unser militärthierärztliches Instrumentarium, Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. Jahrg. XXX. S. 59. — 8) Eberlein, Der Hydrothermoregulator (System Ullmann). Arch. f. wissensch. u. pract. Thierheilk. Bd. XXXI. S. 196. (S. unter allgem. Curmethoden.) — *9) Freitag, Vorrichtungen zum Bändigen widerspenstiger Kühe und Kalben. Illustr. Landw. Ztg. S. 606. — 10) Froehner, Neue Desinfectionsapparate für Kalktünchung. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 36. S. 421. — 12) Hauptner, Der Vertrieb des Luftfilters. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 23. S. 415. (In eigener Sache.) — *13) Hoffmann, L., Neues Instrumentarium zur künstlichen Befruchtung grosser Hausthiere. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. Jahrg. XXX. S. 1. — *14) Derselbe, Neuer Verband für die Hinterextremitäten an Pferden. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 241. — 15) Huizinga, Die Anwendung von Blume's Pessarium bei der Umstülpung der Scheide. Holl. Zeitschr. Bd. XXXII. S. 312. — 16) Jobelot, Wundverbände. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — 17) Leigh, Amputation des Fusses und Ersatz desselben durch einen falschen bei einem Hunde. The vet. journ. June. p. 326. — 18) Lemmens, Neuer Apparat zur Tödtung von Thieren. Rev. gén. de méd. vét. T. VI. p. 6. (Ein dreiseitiger Conus wird mit einer Spannkraft von 220 kg durch die Schädeldecke getrieben.) — 19) Lions, Hornsteller. Gaz. du village. Ref. im Bull. vét. T. XV. p. 751. — *20) Lutz, Ein Fadenführer. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 39. S. 661. — 21) Magnin, Neue Lampe zur Erhitzung von Brenneisen. (Modificirtes System Lagriffoul.) Bull. de la soc. centr. 82 (59). p. 107. — *22) Marek, Ueber die Anwendung der Magensonde beim Pferde. Rev. gén. de méd. vét. T. V. p. 16. — 23) Mariaud, Die Dienstleistung von Bernard's Candare beim Hufbeschlag. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — *24) Martiny, Vorrichtung zur Bändigung widerspenstiger Kühe. Illustr. Landw. Ztg. S. 650. — *25) Nörner, Ein neuer Hornleiter. Ebendas. S. 168. — *26) Derselbe, Ueber Zerstäuber. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 30. S. 345. — 27) Derselbe, Eine neue Verbandtasche zum Umhängen. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 41. S. 686. (Von Hauptner, Berlin, zu beziehen.) — 28) Pöschl, Das Glüheisen bei der Behandlung der Krankheiten der Gliedmaassen. Allatorvosi Lapok. No. 1. S. 1. — 29) Römer, Die thierärztlichen Noth-Instrumente und ihre Anwendung. Werbachhausen i. B. (Besprechung der für den Landwirth, Gemeinden etc. nöthigen thierärztlichen Instrumente.) — 30) Schäfer, Ohrenschutzklappen. Thierärztliche Rundschau. Bd. XI. S. 139. — *31) Schättler, Ueber neuere Instrumente (Vortr.). Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 15. S. 169. — *32. Sendrail, Eine neue Schlundsonde. Rev. vét. p. 317) — 33) Theis, Zur Frage des pulverisirten Torfes. Bull. de la soc. centr. 59 (82). p. 476. (Gute Erfolge in der Wundbehandlung.) — *34) Vogt, Kühlstand oder Berieselungsapparate. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 17. S. 195. — *35) Waldteufel, Torfmull als Verbandzeug. Rev. vét. p. 471. — *36) Derselbe, Absorbirendes aseptisches Torfpulver. Seine Anwendung bei Einblasung als Ersatz für Jodoform-Watteverbände. Bull. de la soc. centr. 82 (59). p. 50. — 37) Zehl, Nochmals Luftdoppelkatheter. (Eine Vereinfachung und Verbesserung dieses Instrumentes betr.) Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 12. S. 215. — 38) Schwanzhalter für Melkkühe. Illustr. Landw. Ztg. S. 300. (Fabrikant Ortelt, Oels in Schles.) — *39) Therapeutische Mittheilungen aus der Armee. Ztschr. f. Veterinärkunde. S. 762.

Bliss (3) beschreibt die Anwendung eines von ihm erfundenen **Magenrohres** zur Behandlung kolikkranker Pferde. Er führt dasselbe durch das rechte Nasenloch bis zum Magen ein und lässt dann meist deren Einläufe von Creogen-Martin (ein Antifermentativum und Antisepticum) vornehmen. Die Erfolge dieser Behandlung sollen sehr gut sein. H. Zietzschmann.

Marek (22) berichtet, dass in Budapest bei Pferden systematisch die Magensonde angewendet werde und zwar bei Fällen von acuter Magenindigestion und bei Gastritis.

Die Einführung durch die Nase verurtheilt M., da viele Pferde dabei sich sehr widerspenstig zeigen. Dagegen ist die Durchführung durch die Maulhöhle leicht ausführbar. Man verwendet dazu eine 2 m lange, 27 mm dicke Kautschukröhre. Man öffnet das Maul mit dem Maulgatter oder dem Bayer'schen Keil. Beim Passiren des Speiseröhreneinganges hört man meist ein pfeifendes Geräusch; ist man bis zur Cardia vorgedrungen, so merkt man einen Widerstand, der aber leicht zu überwinden ist. Dass man in den Magen eingedrungen ist, macht sich am Ausströmen sauren übelriechenden Gases bemerkbar. Die Magensonde erlaubt nun ein Ausspülen des Organes und die Entfernung von Gasen, die den Magen ausdehnen. Bei acuter Indigestion tritt sofort Linderung ein, die alle Erscheinungen bald schwinden lässt. Die Magensonde wird wärmstens empfohlen. Otto Zietzschmann.

Sendrail (32) empfiehlt an Stelle der wenig haltbaren Gummisonden für Schlund und Urethra solche aus dünnen Kupferplatten, welche in zweifacher Lage und entgegengesetzter Richtung spiralig aufgewunden sind; die Fugen sind mit Asbest gedichtet.
Noyer.

Hoffmann (13) bespricht **das Instrumentarium zur künstlichen Befruchtung** der Hausthiere, die Spallanzani im 18. Jahrhundert zum ersten Male ausführte.

Er stellt, da eine grosse Anzahl von Stuten nicht concipirt, folgenden Satz auf: Für jede rationell betriebene Pferdezucht ist nothwendig, dass nach jedem Deckacte sofort noch eine künstliche directe Einführung von dem vorhandenen Sperma durch den Muttermund bis in den Fruchthälter erfolgen soll. Man gebraucht dazu folgendes Instrumentarium: 1. Accumulator zur Erzeugung von elektrischem Licht. 2. Elektrische Lampe zum Einführen in die Scheide. 3. Ein Speculum zum Erweitern der Scheide. 4. Eine Samenspritze, eine gebogene 65 cm lange Metallröhre. Am vorderen Ende trägt sie eine leicht geknöpfte Canüle zur Einführung in den Muttermund. 5. Den Samenlöffel und 6. den Apparat zur Warmhaltung des Samens, eine Glasschale, die auf einer Spirituslampe angebracht ist. Betreffs

Anwendung resp. Ausführung des künstlichen Deckactes ist das Original durchzusehen. Ellenberger.

Schättler (31) bespricht in einem Vortrag neuere **Instrumente zur Castration und Geburtshülfe**. Näheres im Original. Johne.

Nach Nörner (26) eignen sich als **Zerstäuber** vollkommen die gewöhnlichen, zum Zerstäuben des Insectenpulvers gebräuchlichen Zerstäuber, welche aus einem 5 cm grossen, grauen Gummiballon und einem 9 cm langen hölzernen Mundstück bestehen und nur 40 Pfg. kosten. Johne.

Lutz (20) beschreibt unter Beifügung instructiver Abbildungen, einen neuen **Fadenführer**, der folgende sehr beachtliche Vortheile bieten soll.

1. Die Gefahr der Verunreinigung des freien Fadenendes durch Herabhängen in die Nachbarschaft des Operationsfeldes ist dadurch beseitigt, dass das Nähmaterial direct von der Fadenrolle, auf welcher dasselbe aufbewahrt war, und zwar auf dem kürzesten Wege zur Nadel geführt wird. 2. Es bedarf nicht des Bereithaltens eingefädelter Nadeln; die Assistenz beschränkt sich vielmehr auf das Abschneiden des Fadens. 3. Der Faden wird erst dann abgeschnitten, wenn derselbe durch die Wundränder gezogen ist; der Faden kann also jedes Mal knapp abgeschnitten werden, wodurch Sparsamkeit ermöglicht wird in der Verwendung kostspieligen Nähmaterials. Johne.

Vogt (34) behauptet auf Grund seiner Beobachtungen, dass der **Berieselungsapparat** dem Kühlstande bei Weitem vorzuziehen, und dass es unbegreiflich wäre, wie heute noch Kühlstände gebaut werden mögen. Johne.

Nörner (25) beschreibt den **Hornleiter** des Sattlermeisters Lau in Grünenbach (St. Harbatzhofen). Dieser besteht aus 2 aus hartem Leder hergestellten 3—4 cm langen und etwa 2—3 cm weiten Röhren, die durch einen langen Lederriemen, der durch eine an ihrer aneinander zugewendeten Seite befindlichen Schleife führt, verbunden sind. Grundmann.

Martiny (24) empfiehlt gegen das **Schlagen der Kühe beim Melken** einen geflochtenen Ring aus Weidenruthe über das stark gebogene Vorderfusswurzelgelenk zu streifen und zwischen den stark gebeugten Unterarm und Mittelfuss einen Pflock hindurchzustecken, der das Abstreifen des Ringes verhindert. Grundmann.

Freitag (9) befestigt bei Kühen und Kälbern, die sich beim Melken widerspenstig zeigen, ein nicht zu starkes Seil an den Hörnern, führt dieses auf dem Rücken bis zur Mitte, dann um den Leib herum und wieder am Rücken entlang zwischen den Sitzbeinhöckern hindurch und verknüpft es mit einem Strang, der beide Hintermittelfüsse verbindet. Grundmann.

Coquot (6) erprobte **Wundverbände** mit Ambryl, die von Barthe de Sandfort empfohlen wurden. Ambryl ist eine Mischung von Wachs und Harz, die in der Wärme weich wird und sich formen lässt und so für aseptische Verbände sehr geeignet erscheint. Die Vorzüge des Ambryls sind: hämostatische Wirkung, leichte und schnelle Herstellung von Verbänden; Anwendbarkeit von nicht sterilisirten Fäden und Leinwand; Vermeidung von Eiterung und activen Leukocytosen; Beförderung und Regelung der Vernarbung. Ellenberger.

Waldteufel (35) empfiehlt als hydrophilen Verbandstoff den Torfmull; die Substanz wird nicht mit der Hand aufgelegt, sondern mit einem Gebläse aufgeblasen; sie wirkt zugleich blutstillend. Noyer.

Hoffmann (14) beschreibt an der Hand von zwei Abbildungen einen neuen Fixationsverband für die Hinterextremitäten von Pferden. Die Arbeit ist im Original nachzulesen. G. Müller.

Waldteufel (36) wendet an Stelle des Jodoformwatteverbandes Aufpuderungen von aseptischem Torfpulver an.

Bei den üblichen Watteverbänden legen sich die vom Eiter durchfeuchteten Theile den Wundflächen an und verhindern jede Absorption. Bei Anwendung von Torf kommt dessen Kohlegehalt vor Allem günstig zur Wirkung; ausserdem hält er dank seiner Porosität sehr gut aseptisch, die ihm dazu noch ein ganz beträchtliches Absorptionsvermögen verleiht. Um ein absolut aseptisches und ein gut absorbirendes Pulver zu erhalten, verwendet man direct die sehr spongiösen rohen Torfstücke, die ausgelesen, gesiebt und gedämpft werden. Aus solchem Material hergestelltes Pulver absorbirt die $11^1/_2$fache Menge seines Gewichts an Wasser, während Torfwatte nur die fünffache Menge aufnimmt. Die Asepsis wird durch das Dämpfen erreicht. Die feine und spongiöse Beschaffenheit verleiht dem Pulver eine gute Adhärenz auf der Wunde. Es wirkt weder austrocknend noch reizend und stört den Vernarbungsprocess nicht; das Pulver riecht auch nicht so übel wie das Jodoform. Uebrigens lässt sich natürlich dem Torfpulver etwas Jodoform zusetzen, was sehr vortheilhaft ist. W. hatte eine ganze Anzahl guter Heilerfolge, ebenso auch Cagny, wie er es in der Discussion betont. Ellenberger.

Verschiedenes. Die therapeutischen Mittheilungen aus der Armee (39) beziehen sich auf perforirendes Brennen, Doppelneurektomie, Morphiumnarkose, locale Anästhesie, Cocainadrenalin, Chloralhydratnarkose, Extraction des Sehnenscheideninhalts bezw. Schleimbeutelnhalts, Hufknorpelexstirpation nach Dr. Johann, Rehhufoperation nach Berger, Abtragen hohler Wand, Tenotomie, Heften der Wunden mit Nadeln, Wundnaht nach Michel, Nähen von Vorderfusswurzelwunden, Aderlass (bei Lungenhyperämie), Castration mit Wessel'scher Zange, Sprengen von Piephacken nach Hell, Irrigation des Conjunctivalsackes vom Thränencanal aus, Elektrisiren bei Nachhandlähmung (von Hunden), Eingeben von Pillen beim Pferde, Wälzen der Pferde bei Kolik, Darmstich, Platinbrenner am Paquelin für perforirendes Brennen, sterile Injectionsflüssigkeiten von Beugen, Huflederkitteinlagen, Stollenbeschlag nach geheilter Hufbeinfractur, Bandagen von Kassler und Jelkmann, Heftpflaster bei Satteldruck, Koppriemen nach Günther und Goldbeck, Augenlidhalter, Wurfgeschirr nach Blume. Ferner finden sich Ausführungen über das Halten der Schweine beim Impfen und über zweckmässige Einrichtung des Standraumes behufs möglichst vollkommener Ableitung des Urins. G. Müller.

B. Materia medica.

*1) Adam, Petroläther, Vaselinöl, Vaseline. Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 152. — *2) Derselbe, Untersuchungen über die Herstellung einer desinficirenden Cresollösung. Ibidem. p. 485. — *3) Albrecht, Eine kurze Mittheilung über Veronal. Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. IL. — *3a) Babes und Begnescu, Ueber ein neues Antisepticum (Corrosuccin). Arhiva veterinara (rumänisch). Bd. II. p. 293. — 4) Bass, Die Anwendung der Olane in der Thierheilkunde. Thierärztl. Rundschau. Bd. XI. S. 195. — *5) Derselbe, Die Verwendung der Olane in der Thierheilkunde. Revue vétér. p. 699. — *6) Becher, Pharmakologische Untersuchungen über Alphaeucain, Holocain, Betacocain, Tropacocain. Inaug.-Diss. Giessen. — *7) Behrens, Vergleichende Untersuchungen über das Isophysostigminum sulfuricum und das Physostigminum sulfuricum. Monatshefte f. Thierheilk. Bd. XVII. S. 212. — *8) Bernar-

dini, Almatein, ein neues Wundheilmittel. La Clin. vet. Theil I. p. 162. — 9) Bezzi, Die Abführwirkung des Chlorbaryums und ihre Beeinflussung durch Morphium. Il nuovo Ercolani. p. 408. — 10) Bredo, Einfache und augenblickliche Herstellung von chemisch reinem Sauerstoff und von oxygenirtem alkalischen Wasser im Status nascendi mittelst der Oxylithen und der Perboraten. L'écho vétérinaire. — *11) Brunschwick, Ueber die Heilwirkung der Cocain-Morphiumlösungen in der Subcutis. Journal de méd. vétér. p. 411. — 12) Budran, Calcium permanganicum Antidot gegen Strychnin. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 22. S. 391. — *13) Burger, Die Anwendung von Dymal in der thierärztlichen Praxis. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. IL. S. 17. — *13a) Calniceanu, Das Stovain in der Veterinärchirurgie. Inaug.-Dissert. (Teze) rum. — *14) Claussen, Die Vasogene von Pearson in Hamburg. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 3. S. 49. — *15) Cönders, Vergleich zwischen Arecolin- und Physostigminwirkung beim Thier. Inaug.-Diss. Racs. 1904. — *16) Deich, Fornuculine gegen infectiösen Scheidenkatarrh der Rinder. Sächs. Veterinärbericht. — *17) Derr, Tallianine bei schwerer Pneumonie. Americ. vet. review. Vol. XXVIII. p. 1055. — *18) Dorn, Ueber Creosotvasogen. Wochenschr. für Thierheilk. Bd. IL. p. 65. — *19) Derselbe, Verwendung von Quecksilberpräparaten als Desinfectionsmittel in der Rindviehpraxis. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 39. S. 662. — *19a) Dunareanu, Die Verwendung des Hermophenyls in der Veterinärchirurgie. Inauguraldissertation (rum.). — *20) Dunphy, Der günstige Einfluss intravenöser Injectionen auf die Zusammensetzung des Blutes bei gewissen Krankheiten. Americ. vet. rev. Vol. XXIX. p. 289. — 21) Eberhard, Verschiedenes aus der Praxis. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 7. S. 115. — *22) Eckard, Klinisch-experimentelle Untersuchungen über die abführende Wirkung von Mittel- und einigen anderen Salzen in kleinen Dosen bei subcutaner und intravenöser Anwendung. Inaug.-Diss. Wellinghofen. — *23) Evers, Vier anämische Krankheiten bei unseren Hausthieren und deren Behandlung mit Damholid. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 11. S. 201. — *24) Fischer, Schmerzloses Nähen von Wunden. Aus Therapie der Gegenwart ref. in Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 8. S. 136. — 25) Freytag, Tallianine bei Lungenentzündung des Pferdes. Sächs. Veterinärbericht. S. 89. (Mit gutem Erfolge benutzt.) — *26) Fröhner, Die Dosirung des Kamphers beim Pferde. Monatshefte für Thierheilk. Bd. XVI. S. 544. — *27) Gadsjänski, Ueber Anwendung von Methylum salicylicum in schweren Fällen von Muskelrheumatismus. Arch. f. Vet.-Wiss. Heft 7. S. 560—561. — *28) Gizelt, Untersuchungen über die Einwirkung der Arekanuss beim Geflügel. Monatshefte f. Thierheilkunde. Bd. XVI. S. 471. — 29) Göhler, Die von Chemikern begutachtete „Bauernfreude". Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 254. — *30) Göhre, Pankreon gegen Kälberdurchfall. Sächs. Veterinärbericht. S. 87. — 31) Derselbe, Pyoktanin mit Schmierseife (1 : 60) gegen Strahlkrebs. Ebendas. S. 88. (Mit überraschendem Erfolge benutzt.) — *32) Derselbe, Therapogen. Ebendas. S. 89. — — *33) Goldbeck, Einige neue Medicamente für die Praxis. — Albargin. Bismutose. — Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 16. S. 181. — *33a) Gorescu, Die Jodkaliumwirkung auf die Histogenese der experimentellen durch Verimpfung von leblosen Pulvern verursachten Tuberkeln. Revista Stüntelor Medicale (rum.) Vol. 1. p. 901. — *34) Grabe, Pyoctaninum caeruleum in Gelatinekapseln. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 3. S. 48. — 35) Günther, Das chromaffine Gewebe und das Adrenalin. Thierärztl. Centralbl. No. 7. S. 97. (s. unter Anatomie.) — 36) Hinterholzer, Salicylsäure gegen Fohlenlähme. Ref. a. d. „Pferdezüchter" in Deutsch. thierärztl. Centralbl. No. 8. S. 117. — 37) Holle, Zur Behandlung schlecht heilender Wunden mit Dymal. Preuss. und württemb. statist. Veterinärbericht. S. 172. (In einem Falle mit gutem Erfolge angewendet.) — *38) Holterbach, Collargolclysmen. Mittheil. d. V. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 165. — *39) Derselbe, Yohimbin. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 40. S. 673. — 40) Derselbe, Yohimbin. hydrochlor.-Spiegel ad us. veterin. Ebendas. No. 47. S. 792. (Empfehlung eines um die Hälfte billigeren Präparates für die Veterinärpraxis.) — *41) Jakob, Beitrag zur therapeutischen Verwendung des Veronals. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 129. — *42) Jaubert, Natriumperborat. Acad. de méd. Dec. 1904. — *43) Jullian, Untersuchungen über die Anwendung der Kohlensäure bei verschiedenen Erkrankungen des Pferdes. Bull. de la soc. centr. 59 (82). p. 467. — *44) Kabitz, Ueber die Wirkung einiger Baryumsalze beim Pferde. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 28. S. 317. — 45) Kappesser, Oleum terebinthinae gegen septisch-pyämische Krankheitsprocesse. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 29. S. 507. — *46) Koch, Ueber Jodipin. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. Jahrg. XXX. S. 216. — *47) Kreutzer, Nebenwirkung des Chloroforms. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 4. — *48) Derselbe, Perhydrol und seine Anwendung. Ebendas. Bd. IL. S. 257, 273 u. 289. — 49) Kuhn, Ester-Dermasan, ein brauchbares Mittel bei Rheumatismus des Hundes. Sächs. Veterinärbericht. S. 85. — 50) Derselbe. Anthrasol bei Ekzem des Hundes. Ebendaselbst. S. 85. (Als 10 proc. Anthrasol-Zinkpaste in einem Falle mit Erfolg benutzt.) — 51) Derselbe, Pyoktaninvasogen gegen acutes Ekzem des Hundes. Ebendas. S. 88. (In einem Falle mit Erfolg benutzt) — 52) Lanartic, Gute Wirkung des Senfmehles innerlich. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — *53) Lewis, Die Desinfectionskraft der Steinkohlentheerpräparate. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVI. p. 98. — 54) Lions, Adrenalin in der Behandlung des Ekzems. Rivista vet. Lisboa. Ref. im Bull. vét. T. XV. p. 261. (5—6 Tropfen einer 1 proc. Lösung) — 55) Derselbe, Olivenöl in der Behandlung der Magen- und Darmaffectionen. Rivista medic. Ref. im Bull. vét. T. XV. p. 965. — *56) Derselbe, Physiologische Wirkung der Ameisensäure. Revista de med. vet. Lisboa. Ref. im Bull. vét. T. XV. p. 968. — 57) Loeper, Ueber den Mechanismus der Darmwirkung der purgativen Salzlösungen. Compt. rend. de la soc. de biol. Juni. (Spec. Einfluss der Salze auf die Zellen.) — *58) Mantelin, Behandlung einer Warze beim Menschen. Bull. comm. de pharm. Déc. 1904. — *59) Mayer, Einfluss des Liquor Kali arsenicosi. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 711. — *60) Mendel, Fibrolysin, eine neue Thiosinaminverbindung. Therapeut. Monatshefte. S. 93. — 61) Méré, Natrium perboratum. Bull. vét. T. XV. p. 155. — *61a) Mironescu, Th., Beiträge zur Adrenalin- und Euphthalminwirkung auf Blutdruck bei Kaninchen. Romania medicala (rum.) Jahrg. X. p. 478. — *62) Mitrowitsch, Das Furunculine. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 5. S. 77. — *63) Müller, G., Vergleichende Untersuchungen mit einigen pupillenerweiternden Mitteln. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. IX. S. 406. — *64) Derselbe, Vergleichende Versuche mit Kreuzdornbeeren. Monatsh. f. Thierheilk. Bd. XVI. S. 520. — *65) Derselbe, Versuche mit Tabaksbädern. Sächs. Veterinärbericht. S. 262. — *66) Nebls, Ueber Citarin. Inaug.-Diss. Berlin. 1904. — 67) Nörner, Pichler's Resolvirseife. Ref. in der Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 26. S. 297. (Aus No. 45 der Illustr. landw. Zeitg. 1904 berichteter tödtlicher Erfolg beim Fohlen) — *68) Nörner, Lysolpillen. Ebendaselbst. No. 42. S. 483. — 69) Oberwegner, Verschiedene Arzneimittel. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 525. Jahrb. bayr. Thierärzte. — 70) Otto, Urethan gegen nervöse Hundestaupe. Sächs. Veterinärbericht. S. 90.

— *71) Patrigeon, Die Vasogene. Semaine vét. No. 1. — 72) Prietsch, Natrium sozojodolicum in 10proc. Lösung gegen Geflügeldiphtherie. Sächs. Veterinärber. S. 70. (Mit gutem Erfolg benutzt.) — 73) Derselbe, Adrenalin bei Lumbago des Pferdes. Ebendas. S. 84. (In 7 Fällen mit Erfolg angewendet.) — *74) Derselbe, Jodipin bei Aktinomykose der Rinder. Ebendaselbst. S. 86. — *75) Derselbe, Ichthargan beim Einschuss des Pferdes. Ebendas. S. 86. — 76) Derselbe, Tallianine bei Brustseuche und Pneumonie. Ebendas. S. 89. (Der Erfolg war anscheinend recht gut.) — *78) Probst, Einige Versuche mit Veronal. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 145 u. 161. — *79) Promnitz, Untersuchungen über Lysoform. Fortschritte der Veterinärhygiene. Bd. II. S. 289. — 80) Quielet, Das Wasserstoffsuperoxyd in der Veterinärtherapie. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — 81) Quitman, Bericht und Kritik über die 8. Revision der Pharmakopoe der Vereinigten Staaten. Amer. vet. rev. Vol. XXIX. p. 555. — *82) Rabus, Ueber die Anwendung von Oelklystiren in der Thierheilkunde. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 35. — 83) Raebiger, Ein Heilmittel gegen Lumbago der Pferde. Ebendas. Bd. IL. S. 345. (Vorläufige Mittheilung. Betrifft das betr. Geheimmittel Lumbagin.) — *84) Rahne, Einiges über Sublamin. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 50. S. 579. — *85) Regenbogen, Künstlicher Perubalsam (Perugen). Monatshefte für Thierheilkunde. Bd. XVI. S. 504. — *86) Reinmuth, Die Behandlung des Weidroths mit Damholid. Mittheilung. des Vereins badischer Thierärzte. Bd. V. S. 145. — 87) Rohr, Quecksilberbijodat-Liniment. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — 88) Roth, Erfahrungen über die Anwendung von Sapal. Thierärztliche Rundschau. Bd. XI. S. 245. — *89) Rovatti, Die Anwendung des Knoblauchsaftes. Giorn. della r. soc. ed accad. vet. Ital. p. 273. — *90) Schade, Therapogen bei Räude der Pferde. D. thierärztl. Wochenschr. No. 30. S. 342. — 91) Schmatella, Lysol contra Seifenkresol. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 5. S. 83. — 92) Schmid, Anwendung der Schleich'schen Anästhesirungsflüssigkeit. Wochenschr. f Thierheilk. Bd. XLIX. S. 22. (Verf. erzielte tiefe örtliche Anästhesie.) — *93) Schweitzer, Verfälschtes Leinöl zu Veterinärzwecken. Missour. Sta. Rpt. 1903. p. 27. Ref. in Exp. Stat. Rep. Vol. XVI. p. 206. — *94) Simader, Ueber englische Geheimmittel, speciell Ossoline. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. XLIX. S. 353. — *95) Spann, Zur Therapie des Veronal. Ebendas. S. 403. — *96) Spasski, Calomel als Temperatur herabsetzendes Mittel. Arch. f. Veter.-Wissensch. 1904. Heft 6. S. 477—484. — *97) Spörer, Ueber Itrol. Wochenschr. für Thierheilk. Bd. XLIX. S. 486 und Jahrb. bayr. Thierärzte. — *98) Stantonkins, Klinische Beobachtungen über die Behandlung von parasitären Hautkrankheiten und Geschwüren mit Vasogenpräparaten. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 21. — 99) Steffani und Grundmann, Naphtalan bei Schweifjucken, Straubfuss etc. Sächs. Veterinärbericht. S. 87. (Mit Erfolg benutzt.) — 100) Stevenson, Collargol bei septischen Erkrankungen. Am. vet. rev. Vol. XXVIII. p. 1174. (Gute Erfolge bei Influenza und Morbus maculosus der Pferde.) — 101) Thompson, Jodkalium bei Obstruction der Nase. Ibidem. Vol. XXIX. p. 394. (Nach 6 Wochen geheilt.) — 102) Torri, Anästhesie des Rückenmarks durch Injection von Tropacocain in den Wirbelcanal. Il nuovo Ercolani. p. 144. — *103) Udrischi, La Stovaïne et son emploi dans la chirurgie vétérinaire. Arhiva veterinara. p. 113. — 104) Unger, Ueber Sanoform. Therapeut. Monatshefte. Bd. XIX. S. 141. — *105) Utz, Die Anwendung des Jodkaliums bei Gekrösdrüsenmetastase. Mitth. d. Ver. bad. Thierärzte. Bd. XVII. — *106) Vachetta und Cinotti, Experimentelle Untersuchungen über Lysoform. Il nuovo Ercolani. p. 61. — *107) Väth, Anthrasol. Mitth. d. Ver. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 124. — *108) Voorhees, Nuclein als Heilmittel in der Thierheilkunde. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 26. — 109) Wieland, Wundpulver „Dymal“. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 47. S. 792. (Empfehlung desselben auf Grund zweier günstiger Erfolge.) — *110) Witthauer und Gärtner, Die hypnotischen Eigenschaften eines neuen Polychlorals (Viferral). Therap. Monatsh. Bd. XIX. S. 143. — 111) Wooldridge, Hemisine — ein sehr brauchbares Hämostaticum. The vet. journ. July. p. 25. — 112) Zangheri, Infus von Maulbeerblättern ist ein gutes Diureticum und Emmenagogum. La clin. vet. Part. I. p. 291. — *113) Zielstorff, Ueber Milch-, Mast- und ähnliche Pulver. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 26. S. 457. — *114) Zimmermann, Neue Arzneimittel. Allatorvosi lapok. No. 6. p. 161. — *115) Derselbe, Aspirin, Tonogen, Wasserstoffsuperoxyd. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. VIII. — *116) Zürn, „Fetron“ Liebreich. D. thierärztliche Wochenschr. No. 14. S. 161. — *117) E. B., Oelinfusionen beim Hunde. Rev. gén. de méd. vet. Tome V. p. 473. — 118) Isophysostigmin — nach der Münchener med. Wochenschr. No. 2 ein gutes Eccoproticum. Ref. in der Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 84. S. 84. — 119) Carbolschwefelmischung. Ref. ebendas. No. 32. S. 560. — 120) Schwefelhaltige Schafwaschmittel. Ref. ebendas. — 121) Tabakschwefelmischung. Ref. ebendas. — *122) Therapeutische Mittheilungen aus der Armee. Zeitschrift für Veterinärkunde. S. 213. — *123) Dasselbe. Ebendas. S. 254. — *124) Dasselbe. Ebendas. S. 310.

Innerlich angewandte Arzneimittel. Goldbeck (33) berichtet über einige neue Medicamente für die Praxis.

Das **Albargin**, eine neue Silbereiweissverbindung, die leicht löslich in Wasser und erheblich billiger, als die bisher verwendeten Silbereiweissverbindungen ist, bezeichnet Verf. als eine wesentliche Bereicherung des Arzneischatzes. Er empfiehlt es namentlich in Form von Tampons bei ansteckendem Scheidenkatarrh der Rinder in 1—3 proc. Lösungen, ferner endovenös in Lösungen 2 : 50 wiederholt an demselben Tage. Vorzug: absolut reizlos.

Bismutose, eine Wismutheiweissverbindung in Form eines gelblichweissen, staubfeinen, nicht ballenden Pulvers, das sich in wässrigen Flüssigkeiten nicht löst, mit solchen aber leicht eine homogene Suspension bildet, aus welcher sie sich im Gegensatz zu den übrigen, specifisch schwereren Wismuthpräparaten nur langsam wieder absetzt. Beim Durchfall von Hunden und Katzen esslöffelweise mit Wasser zu geben. Johne.

Lions (56) theilt die Erfahrungen Clement's mit, der die physiologische Wirkung der **Ameisensäure** studirte.

Die Ameisensäure vermindert das Müdigkeitsgefühl und erhöht die Arbeitsleistung. Auch die glatten Fasern werden gereizt; Circulation und Athmung werden angeregt. Die Ameisensäure ist ein neuro-musculäres Excitationsmittel, welches schädliche Nebenwirkungen nicht besitzt. Das ameisensaure Kalium ist Diureticum. Für den Menschen wird Ameisensäure nach Neutralisation mit Natriumbicarbonat in Dosen von 2—5 g gegeben.
Otto Zietzschmann.

Gizelt (28) prüfte die Wirkung der **Arekanuss** bei Tauben, Hühnern und Gänsen.

Er stellte diese Untersuchungen in Folge der Mittheilung Beck's an, wonach Gänse, die pro Stück nach Zürn's Angaben 2,4 g Sem. Arecae gegen Bandwurm erhalten hatten, unter tetanischen Krämpfen mit nachfolgender Parese eingegangen waren. Dabei fand G., dass das Mittel starke Speichelsecretion bewirkt und

ebenso die Drüsen der Luftwege und des Darmtractus zu vermehrter Secretion anregt. Die starke Secretion der Darmdrüsen, sowie die heftige Contraction der Darmmusculatur wirkt abführend. Die Brechbewegungen und Erbrechen hält G. für die Folge der Contractionen des Vormagens und des Schlundes, während die beobachtete Dyspnoe auf die in Folge gesteigerter Schleimsecretion in den Luftwegen angesammelten flüssigen Massen zurückzuführen ist. Die Wirkung auf das Centralnervensystem documentirte sich durch auffällige Benommenheit, lähmungsartige Schwäche der Füsse und unsicheren Gang. Tetanische Krämpfe wurden selbst nach grossen Dosen (Taube 2 g, Huhn 5 g, Gans 8 g) niemals beobachtet. Zürn's Angaben entsprechend, darf die therapeutische Dosis der Arekanuss als wurmabtreibendes Mittel ohne Gefahr für Tauben auf 1 g, für Hühner auf 2 bis 3 g und für Gänse auf etwa 4 g bemessen werden.
Ellenberger.

Kabitz (44) hat über die Wirkung einiger **Baryumsalze** bei 3 Thieren Versuche angestellt.

Verf. hat hierbei gefunden, dass sich klinische Erscheinungen *nur in* jenen Fällen fanden, wenn Carbonate in Pulverform aufgenommen werden, während Sulfate wirkungslos blieben. Die physiologische Wirkung der ersteren betraf das Centralnervensystem (Kauen, Knirschen, Speicheln und Apathie). $BaCO_3$ in feinster Pulverform, welche am leichtesten resorbirbar, wirkte bereits zu 1,0 pro kg-K. in relativ kurzer Zeit tödtlich, selbst ergiebiges Erbrechen vermochte diesen Ausgang nicht aufzuhalten. Die Darmaffection tritt bei der grossen Empfindlichkeit des Centralnervensystems so zurück, dass sie selbst bei tödtlichem Verlauf vollständig fehlen kann.
Johne.

Th. Mironescu (61a) schildert die ausgesprochen atheromatösen Läsionen und die kalkige Infiltration, die bei Kaninchen nach der intravenösen Einverleibung von **Adrenalin** und **Euphtalmin** auftreten. Ersteres veranlasst eine rasche, vorübergehende Steigerung des Blutdrucks, letzteres eine deutliche Verringerung desselben. Adrenalin allein erzeugt atheromatöse Plaques in der Aorta der Kaninchen, nicht aber bei Hunden. Euphtalmin allein veranlasst keine Aortaläsionen. M. glaubt, dass die Läsionen an der Aorta der eigenthümlichen Wirkung des Adrenalins zuzuschreiben sind, und dass die Druckschwankungen das Auftreten der Läsion beschleunigen.
Riegler.

Nehls (66) bespricht das **Citarin**

```
CH2   COO Na
|   CH2
CO<     >O
|   CO
CH2—COO Na
```

das Dinatriumsalz der Anhydromethylencitronensäure und dessen Wirkungen.

Es stellt ein weisses, körniges, mild salzig schmeckendes Pulver dar, das sich in kaltem Wasser sehr leicht, im Verhältniss 1 : 1,5, in Wasser von 37° im Verhältniss 1 : 1 löst und eine neutrale geruchlose Lösung ohne ausgesprochenen Geschmack giebt. Bezüglich der therapeutischen Bedeutung dieses Mittels haben die Nehls'schen Untersuchungen Folgendes ergeben: Eine entwicklungshemmende Wirkung derart, dass das Wachsthum des Pyocyaneus durch Citarinzusatz zu verschiedenen Nährsubstraten 24 Stunden lang verzögert wird, tritt erst bei so hohen Concentrationen ein, wie sie nach Einverleibung des Mittels in den Thierkörper im Blute und Harn nicht möglich sind.

Der pharmakologische Werth des Citarin liegt in seiner Fähigkeit, namentlich in alkalischen Substraten freien Formaldehyd abzuspalten. Diese Fähigkeit ist verhältnissmässig gering und wird im Blute und im Harn in ihrer Wirkung noch dadurch erheblich beschränkt, dass der frei gewordene Formaldehyd sofort wieder Bindungen eingeht, welche für eine coliseptische und antiseptische Wirkung so gut wie werthlos sind. Das Allgemeinbefinden wird durch Citaringaben von 0,01—0,6 pro Kilogramm Hund per os und von 0,0075 bis 0,075 pro Kilogramm Hund subcutan nicht verändert. Bei Gaben von 0,7—1,5 pro Kilogramm Hund per os sind Erbrechen und Durchfall zu gewärtigen, welche bei noch höheren Dosen sicher eintreten. Nach Dosen von 0,7—2,0 pro Kilogramm Hund per os resp. 0,075—0,5 pro Kilogramm Hund subcutan treten Störungen des Allgemeinbefindens verbunden mit Temperatursteigerung, Albuminurie ein.

Das Citarin spaltet im Blute Formaldehyd ab, der durch die Nieren ausgeschieden wird. Bei kleinen Dosen 0,01—0,5 pro Kilogramm Hund per os und 0,0075 bis 0,075 pro Kilogramm Hund subcutan tritt der Formaldehyd im Harn nur in gebundener Form auf. Freier Formaldehyd findet sich im Harn erst nach Dosen von 0,5 und mehr pro Kilogramm Hund per os und 0,075 und mehr pro Kilogramm Hund subcutan. Eine colyceptische Wirkung der mit dem Harn ausgeschiedenen Formaldehydmengen, welche sich in einer Verzögerung oder Verhinderung der sogenannten ammoniakalischen Harngährung, sowie in der Verzögerung und Verhinderung des Wachsthums künstlich dem Harn zugefügter und im Harn wachsender Bakterien (Pyocyaneus) zeigen sollte, ist mit nicht toxischen Gaben von 0,01—0,5 pro Kilogramm Hund per os und von 0,0075—0,1 pro Kilogramm Hund subcutan nicht zu erreichen. Erst Gaben von 0,5—0,7 pro Kilogramm Hund per os lassen die ammoniakalische Harngährung einen Tag später auftreten, als dies bei medicamentös nicht beeinflusstem Harn der Fall ist.

Eine antiseptische Wirkung, welche sich in einer Vernichtung der im Harn vorhandenen oder in denselben künstlich hineingebrachten Bakterien zeigen müsste, ist selbst durch starke toxische Gaben auf dem Wege der Formaldehydabspaltung nicht zu erreichen. Mit diesem Ergebniss deckt sich die beobachtete Wirkungslosigkeit des Mittels bei experimentellen Fällen von eitriger Cystitis. Eine Veränderung der physikalischen Beschaffenheit des Harns tritt erst bei Dosen von 0,5 pro Kilogramm Hund per os und 0,05 pro Kilogramm Hund subcutan ein. Die Harnmenge wird beträchtlich vermehrt nach Dosen von 0,4 pro Kilogramm Hund per os und 0,075 pro Kilogramm Hund subcutan. Das specifische Gewicht nimmt bei obigen Dosen entsprechend der Vermehrung der Harnmenge ab. Die saure Reaction des Harns geht bei Dosen von 0,4 pro Kilogramm per os und 0,05 pro Kilogramm Hund subcutan in die neutrale bezw. alkalische über. Die verhältnissmässig geringe Menge von freiem Formaldehyd gegenüber dem grossen absoluten Formaldehydgehalt des Harns nach Citaringaben lässt darauf schliessen, dass das Mittel geeignet ist, die Bindung gewisser Harnelemente durch Formaldehyd herbeizuführen und somit bei solchen Krankheiten günstig zu wirken, deren Wesen in einem Ueberfluss an solchen Harnelementen besteht. Hiermit stimmen auch die günstigen bei der Behandlung der Gicht gemachten klinischen Beobachtungen überein.
Ellenberger.

Holterbach (38) gebraucht das **Collargol** in Klysmaform bei septischer Mastitis, Omphalophlebitis und Arthritis der kleinen Hausthiere und berichtet Folgendes über seine Versuche:

1. Drei Wochen altes Kalb mit faustgross geschwollenem Nabel, verdickten und heissen Sprunggelenken. T. 40,9. Therapie: Infusion von 1,5 Collarg. in 200,0 Aq. dest. in den durch ein Klystier entleerten Mastdarm in fünfstündiger Pause. Fortsetzen der Behandlung noch 2 Tage. Am 4. Tage Verschwinden des Fiebers, ebenso der Anschwellung an den Gelenken. Wiederkehr der Fresslust. Nach weiteren 4 Tagen Heilung.

2. Mutterschwein mit sept. Metritis (stinkender Ausfluss, 41,3 Fieber, Appetit- und Theilnahmslosigkeit). Therapie: 3 Tage lang Collargolklysmen von je 1,5 auf 100,0 Aq. dest. pro die auf zweimal. Am 4. Tage Fieberlosigkeit. Am 10. Tage Heilung.

3. Schwein mit stinkendem, missfarbigem Scheidenausfluss, dessen Ursache nicht zu ermitteln war. Geringer Appetit; 40,3 Fieber. Therapie: 0,5 Collargol in 75,0 Aq. dest. als Klysmen, täglich 2 mal. Nach 4 Tagen Heilung.

4. Schwein mit Mastitis. 41.1 T. Appetitlosigkeit. Einreibungen mit Jodipin führten nicht zum Ziele. Deswegen 1,5 Collargol auf 100,0 Aq. dest. als Klysma auf einmal, was sofort eine merkliche Besserung zur Folge hatte.

Aus diesen Versuchen folgert Verf., dass Collargolklysmen besonders bei septischer Metritis und Mastitis vorzügliche Erfolge zeitigen, und dass die rectale Anwendung bei Schweinen sehr zu beachten ist.

Ellenberger.

Dorn (18) bezeichnet **Creosotvasogen** als ein bei Erkrankungen der Luftwege, hauptsächlich bei Lungenentzündungen specifisch wirkendes Medicament.

Er behandelte 23 mit Pneumonie und 14 mit Bronchitis und Angina behaftete Pferde mit gutem Erfolg. In den leichteren Fällen genügte eine einmalige Verabreichung von 50,0 g Creosotvasogen in Gelatinekapseln, die im Initialstadium befindliche Krankheit zu coupiren. Das hohe Fieber, welches die Patienten zeigten, war nach eintägiger Behandlung verschwunden.

Otto Zietzschmann.

Evers (23) empfiehlt zur Behandlung bei vier anämischen Krankheiten unserer Hausthiere das **Damholid**.

Diese vier Krankheiten sind: 1. das durch Pyrosoma bigeminum verursachte Blutharnen des Rindes, 2. die durch Lungen- und Magenwürmer hervorgerufene Anämie (Kachexie) beim Schafe, 3. ein Fall hochgradiger Lecksucht beim Rinde, und 4. ein Fall von hochgradiger Anämie beim Hunde. Verf. hat das Damholid (künstliches Hämoglobin), welches nach einer ziemlich complicirten Methode aus dem Blute der Schlachtthiere hergestellt werde und schwarzroth, glänzend, in kaltem Wasser zu 20 pCt. löslich und fast geruchlos sei, theils subcutan, theils per os gegeben, glaubt aber wegen der Gefahr einer Infection mit malignem Oedem die letztere Anwendungsweise vorziehen zu sollen. Das beim Blutharnen verlorene Hämoglobin werde bei entsprechender Verabreichung von Damholid rasch ersetzt; es empfehle sich daher, um den entsprechenden Maassstab zu finden, den Hämoglobingehalt mittels eines Hämoglobinometers (H. Hauptner-Berlin) zu bestimmen. Weiteres siehe im Original.

Johne.

Reinmuth (86) bespricht die Behandlung des Weidroths mit dem von Evers erfundenen Damholid, die ihm überraschende Erfolge lieferte.

Damholid ist ein Hämoglobinpräparat, das in drei Formen in den Handel kommt: 1. Damholidum liquidum, flüssiges Hämoglobin; 2. Damholid I, körniges schwarzbraunes Pulver, löslich in kaltem Wasser 1 : 8; 3. Damholid II, feines mehlförmiges, braunes Pulver, schwer löslich. Die Lösungen haben eine blutrothe, gesättigte Farbe. Nach der Injection tritt 8—14 Tage nachher an der Einstichstelle häufig ein Abscess auf. Dosis beträgt 50,0 g einer 20 proc. Lösung von Damholid I und II. Das Mittel ist erhältlich bei Felix Wecker jun., chemisches Laboratorium in Rostock. 100 g von Damholid I kosten 3,25 Mk. Bei 12 Fällen erzielte R. vollständige Heilung. Derselbe gebraucht das Mittel per os und lässt 100 g von Damholid I in einem Liter kalten Wasser auflösen und auf 2 mal einschütten, mit einer Pause von 5—6 Stunden. In den meisten Fällen verlor sich die blutige Färbung des Harnes am folgenden Tage, selten dauerte es ca. 2—3 Tage.

Ellenberger.

Utz (105) berichtet über eine Gekrösdrüsenmetastase bei einem 2 Jahre alten Fohlen, das an Druse gelitten hatte und dann öfter Kolikerscheinungen zeigte.

Die Untersuchung per anum ergab das Vorhandensein einer rundlichen Geschwulst. Dieselbe war fest und unbeweglich, bei Druck auf dieselbe äusserte das Fohlen Schmerzen. Eventueller Sitz der Geschwulst war der Raum in der Nähe der vorderen und hinteren Gekröswurzel. Die Behandlung bestand in der Verabreichung einer täglich einmaligen Dosis von 8—10,0 g **Jodkalium**, nach 5-6 Tagen wurde 1—2 Tage ausgesetzt. Im Laufe der Behandlung gelangte die Geschwulst nicht zur Abscessreife, vielmehr ist dieselbe zurückgegangen und hat sich vollständig zertheilt. Damit verschwanden auch die Kolikerscheinungen und das Thier genas. Bei einem weiteren Patienten wurde das Thier, das eine kindskopfgrosse Geschwulst im Gekröse des Dünndarmes von gleicher Beschaffenheit wie die obige hatte und ebenfalls öfters Kolikerscheinungen zeigte, durch tägliche Gaben von 5,0 g Jodkalium ebenfalls wieder hergestellt.

Ellenberger.

Spasski (96) veröffentlicht seine Versuche mit **Calomel** als temperaturherabsetzendem Mittel, die er bei 32 Pferden resp. Füllen angestellt hat.

Die Versuchsthiere waren mit verschiedenen Krankheiten behaftet (Fistel des Widerristes, Bruchoperationen, Darmentzündung, Influenza, acutem Rheumatismus, Druse etc.) und hatten eine erhöhte Temperatur von 40—42° C. Die einmaligen Gaben pro erwachsenes Pferd betrugen 6—7 g.

Aus seinen Untersuchungen zieht der Autor folgende Schlüsse:

1. Bei fieberhaften Krankheitsprocessen verschiedenen Charakters wirkt Calomel günstig, indem eine oder höchstens 2—3 mittlere Gaben in vielen Fällen die Temperatur rapid herabsetzen.

2. Die temperaturherabsetzende Wirkung wird nicht durch die abführende, sondern durch die baktericide Eigenschaft des Calomels veranlasst.

3. Die Billigkeit des Präparates und seine Geschmack- und Geruchlosigkeit machen das Calomel zu einem wichtigen und geschätzten Arzneimittel in der Thiermedicin.

J. Waldmann.

Mayer (59) beobachtete bei einem Pferde, das wegen beginnenden Lungenemphysems erfolgreich mit **Liq. kali arsenicosi** (täglich 3 Esslöffel) behandelt worden war, und bei dem man die Cur plötzlich abbrach, eine derartige Empfindlichkeit in der Haut, dass das vorher gutmüthige Thier sich nicht berühren liess. M. verordnete wiederum Fowler'sche Lösung und liess das Thier ganz langsam vom Mittel entwöhnen.

Otto Zietzschmann.

Dunphy (20) beobachtete, dass intravenöse Injectionen von **Kochsalzlösungen** nach vorhergegangenem Aderlass bei gewissen fieberhaften und septikämischen Erkrankungen einen ausserordentlich günstigen Einfluss auf die Blutzusammensetzung und das Allgemeinbefinden hatten, und regt zu weiteren Versuchen an.

H. Zietzschmann.

Jullian (43) wendete comprimirte warme gasförmige **Kohlensäure** bei verschiedenen Erkrankungen des Pferdes zu therapeutischen Zwecken an.

Die fragliche Therapie hat Gauthin 1900 zuerst bei chronischen entzündlichen Zuständen der menschlichen Ureteren angewendet; er fand, dass die Kohlensäure auf 40° erwärmt eine gute baktericide Wirkung entfaltete. Später wandte er diese Therapie auch bei Ulcerationen, Ohreiterungen etc. etc. mit gutem Erfolge

an. J. verabreichte Kohlensäure bei infectiösen Enteritiden und Pneumoenteritiden. In jedem Falle trat $^1/_2$ Stunde nach dieser Behandlung ein Excitationsstadium von 1—2 stündiger Dauer auf, nach der 2. oder 3. Application sank die Rectaltemperatur beträchtlich, und bei Pneumonien oder Bronchopneumonien rief die Therapie leichte Hämorrhagien (Nasenbluten) für 2 oder 3 Tage hervor, wonach eine wesentliche Besserung im Allgemeinbefinden und local auftrat. An der Hand einzelner Beobachtungen werden die Einzelheiten noch näher angeführt. Ellenberger.

Rovatti (89) giebt an, bei der Kälberruhr den **Knoblauchsaft** mit vielem Erfolge angewendet zu haben.

Er giebt zunächst innerhalb 2 Stunden 2 Pulver von Magnesia usta 4—5 g, Sacch. lactis 60—70 g und nach 24—30 Stunden 60—70 g Knoblauchsaft rein oder als Infus oder als Abkochung.

Auch bei der Maul- und Klauenseuche sollen die Geschwüre im Maule durch Waschungen des Maules mit Knoblauchsaft schnell abheilen. Frick.

Müller (64) stellte von weissen und unreifen **Kreuzdornbeeren** eine Abkochung 1:10 her und dampfte dieses Dekokt so ein, dass 2 Theile Flüssigkeit einem Theile Beeren entsprachen.

Hiervon erhielten (mit Zusatz von Himbeersaft, um Erbrechen hintanzuhalten) Hunde von 10—15 kg Körpergewicht 10,0, 20,0, 40,0, Hunde von 40—50 kg Körpergewicht 30,0, 60,0, 120,0. Es ergab sich, dass unreife Kreuzdornbeeren für Hunde stärker abführend wirken als reife, dass die persischen Beeren kräftiger wirken als deutsche und ungarische, ferner, dass von den reifen Beeren bis 120,0 von grossen Hunden ohne Nachtheil ertragen wurden, nur stellte sich neben wässerigem Durchfall eine leichte Appetitsverstimmung ein. Wesentlich stärker, als die reifen getrockneten Beeren, wirkte, nach gleichen Gewichtsmengen beurtheilt, Sirup. Rhamni catharticae, der ausser wässerigem Durchfall tagelang anhaltende Inappetenz zur Folge hatte. Nach Fröhner wirken 5—10 Esslöffel Sirup. Rhamni cathart. (= 110,0 bis 220,0) bei Hunden tödtlich. Jedenfalls ist bei Verabreichung des Sirups Vorsicht geboten, auch schon deshalb weil seine Wirkung nach M.'s Selbstversuchen mit recht fühlbarer Kolik einhergehen kann. Pferde erhielten von concentrirten Abkochungen aus unreifen persischen und deutschen Früchten 400,0—900,0, wovon der 5. oder 6. Theil beim Eingeben verloren ging, Abführwirkung wurde nicht beobachtet, so dass nach den Versuchen an Hunden zu schliessen war, dass auch den reifen Beeren eine abführende Wirkung bei Pferden nicht zukommt. Die Aufnahme reifer Kreuzdornbeeren mit dem Futter wurde verweigert. Ein Anatomiepferd entleerte nach einem aus 900,0 Sennesblättern bereiteten Infusum concentr. schon nach 4 Stunden flüssige Fäces, die diese Eigenschaft 24 Stunden beibehielten. Etwa 2 Tage lang bestand Appetitlosigkeit. Ellenberger.

Nörner (68) empfiehlt **Lysolpillen** (Koburg, Hofapotheke, à Stück 5 Pf.) als ein ausgezeichnetes Mittel zur Anregung des Appetites. Johne.

Zielstorff (113) hat im Anschluss an den in No. 14 der Berl. thierärztl. Ztg. erschienenen Artikel („Die von Chemikern begutachteten Bauernfreunde") über den Einfluss von **Milch-, Mast- und ähnlichen Pulvern** auf Futteraufnahme, Verdaulichkeit und Milchsecretion bei reizlosem (fadem) und normalem Futter angestellt und ist dabei zu vollständig negativen Resultaten gelangt (Landwirthschaft. Versuchsstationen. Bd. LXII. S. 11—180). Er wünscht, dass diese Versuche Veranlassung sein möchten, dem Viehpulverunfug zu steuern. Johne.

Voorhees (108) empfiehlt bei verschiedenen Krankheiten, Staupe der Hunde, Influenza, Pneumonie der Pferde etc., intravenöse Injectionen von **Nuclein**. H. Zietzschmann.

Schweitzer (93) untersuchte ein **Oel**, das angeblich Leinöl sein sollte, bei Rindern jedoch tödtliche Erkrankungen hervorgerufen hatte, und fand, dass dasselbe Blei, Harzöl und Naphthalin enthielt. H. Zietzschmann.

Bei chronischen Verstopfungen des Hundes werden Oelinfusionen ins Rectum empfohlen (117).

Für kleine Thiere empfiehlt es sich 100—120 ccm, für grössere 300 ccm Oel innerhalb 5—10 Minuten einfliessen zu lassen. Sollte nach 6 Stunden keine Defäcation eingetreten sein, so lässt man 1 Liter warmen Wassers nachlaufen. Die Behandlung hat in Intervallen von einigen Tagen zu geschehen, bis tägliche Entleerungen spontan erfolgen. Heilung ist die Regel. Otto Zietzschmann.

Rabus (82) wandte bei chronischen Obstipationen des Hundes, die durch träge Peristaltik oder Atrophie der Darmwand bedingt waren, mit gutem Erfolge Oelklystiere an.

Durch diese Klystiere werden die Kothmassen erweicht und eingefettet, auch wirken sie durch ihre Spaltproducte anregend auf die Peristaltik. R. lässt 100—120 ccm Oliven- oder Mohnöl, das man vortheilhaft auf Körpertemperatur erwärmt, bei kleinen Hunden, bis zu 300 ccm bei grösseren Thieren in den Mastdarm mit Hülfe eines Irrigators einlaufen, an dessen Schlauch sich ein weitlumiges, birnenförmiges Ansatzstück aus Glas befindet. Diese Klystiere setzt man in Intervallen von einem bis zu mehreren Tagen meist mit Erfolg. Otto Zietzschmann.

Göhre (30) wendete in fünf verschiedenen Ställen, in denen die Kälberruhr stationär war, **Pankreon B** an.

Jedem Kalb wurden 3 Tage lang von der Geburt an 4—6 Pankreontabletten zerdrückt und mit ca. $^1/_4$ l frisch gemolkener Milch verrührt, mittelst Irrigators (Gummischlauch ohne Canüle) eingegeben. Dabei erwies sich das Mittel als gut vorbeugend, denn in den fraglichen Ställen konnte der Ausbruch der Kälberruhr hintangehalten werden. Therapeutisch wurde Pankreon B in 14 Fällen von zum Theil schweren Erkrankungen benutzt und zwar in 4—5facher Menge der oben genannten Dosen. Abgesehen von 4 Fällen weit vorgeschrittener Kachexie, die den Tod der Kälber herbeiführte, wurde der Verlauf der Krankheit durch Pankreon B günstig beeinflusst, denn die Thiere genasen. Daneben wurde übrigens auf peinliche Stalldesinfection, Nabelbehandlung mit Pix liquida und grösste Sauberkeit der Kälberboxen gesehen. G. Müller.

Witthauer und Gärtner (110) untersuchten ein neues **Polychloral (Viferral)** auf seine schlafmachenden Eigenschaften hin.

Polychloral ist eine aus Pyridin und Chloral darstellbare neue polymere Modification des letzteren; es stellt ein weisses Pulver dar, das bei 153—155° schmilzt, in kaltem Wasser nur langsam, in siedendem aber völlig löslich ist. In schwach mit Salzsäure angesäuertem Wasser verändert es sich nicht merklich, weshalb eine Umwandlung im Magen in Chloralhydrat ausgeschlossen ist. In Folge der Polymerisation sind die stark ätzenden Eigenschaften des Chlorals beim Viferral verschwunden; eine Reizwirkung auf die Magenschleimhaut wurde nie beobachtet. Bei Kaninchen erwies sich Viferral als unschädlich, bedingte aber in Mengen von 2,5 per os gegeben einen tiefen, mehrere Stunden ununterbrochen anhaltenden Schlaf, wonach das Thier völlig munter erwachte. Bei Menschen wurde Viferral in Dosen von 0,5—1,0 mit gutem Erfolge angewendet, wobei niemals

Nebenerscheinungen und speciell Störungen der Herzthätigkeit, selbst beim Vorhandensein schwerer Klappenfehler, beobachtet wurden. Auch der Magen wurde nie ungünstig beeinflusst. Der Schlaf war tief und erquickend. G. hält demnach das Viferral für ein gutes Hypnoticum, das er dem Prional, Sulfonal, Veronal und Hedonal gleichwerthig an die Seite stellt, das aber den Vorzug einer grösseren Billigkeit besitzt.

Otto Zietzschmann.

Derr (17) rettete zwei Pferde, die seit 6 Tagen an schwerer Pneumonie litten, durch intravenöse Injectionen von **Tallianine**. Am ersten Tage injicirte Verf. nacheinander 30 ccm, die folgenden 7 Tage je 10 ccm. H. Zietzschmann.

Jakob (41) verwendete **Veronal**, den Diaethylmalonyl-Harnstoff, als Hypnoticum in der Praxis.

Veronal bildet weisse, geruchlose Krystalle von schwach bitterem Geschmack, ist in 145 Theilen Wasser von 20° C. und in 12 Theilen kochenden Wassers löslich. Verf. erzielte in Fällen von chronischer Laryngitis bei Hunden gute Erfolge. Die Dosis schwankt zwischen 0,25 und 0,75. Das Veronal wirkt durch Betäubung des centralen Nervensystems. Die schlafmachende Wirkung ist in der Regel in $^1/_2$—1 Stunde deutlich zu bemerken und hält 10—14 Stunden an. Erbrechen zeigt sich nach Application des Mittels nicht, das sich im Uebrigen längere Zeit hindurch geben lässt, da eine Angewöhnung an das Medicament nicht erfolgt.

Otto Zietzschmann.

Probst (78) stellte an einem mit nervöser Staupe behafteten und an zwei gesunden Hunden mit Veronal Versuche an. Die Ergebnisse waren folgende:

1. Die Dosis, welche Schlaf bei Hunden erzeugt, scheint sehr zu variiren, indem auch bedeutend kleinere Quantitäten als 0,2 pro kg Körpergewicht (von Thierarzt Spann, Wochenschr. f. Thierh. u. Viehz. 1904, No. 31 u. 32, angegebene Dosis) tiefen reactionslosen Schlaf, namentlich bei Thieren in schlechtem Nährzustand und bei fieberhaften Affectionen, hervorrufen.
2. Der durch Veronalgaben herbeigeführte künstliche Schlaf kann nicht immer als ruhig und ergiebig bezeichnet werden, da bei einem vollkommen gesunden Thiere bei nicht zu hoher Dosirung clonisch-tonische Krämpfe der vorderen wie der hinteren Extremitäten, sowie der angrenzenden Muskelgruppen zur Beobachtung kamen. Erbrechen ist auch bei mässigen Gaben nicht ausgeschlossen.

Unbestreitbar ist Veronal ein sicher wirksames Hypnoticum, doch kann über seinen therapeutischen Werth bei Thieren bis heute kein definitives Urtheil abgegeben werden, da die Zahl der angestellten Versuche eine zu kleine ist. Otto Zietzschmann.

Spann (95) wendet sich gegen Probst's Aeusserung über den Werth des Veronals.

Spann ist der Ansicht, dass es sehr wohl möglich ist, bei Erkrankungen wie der Staupe das Veronal als Schlafmittel zu benutzen. Die von Probst nur bei seinen 3 Versuchsthieren angestellten Experimente sind nicht beweisend. Sp. experimentirte an 32 Thieren. Von dem Auftreten der von Probst beobachteten clonisch-tonischen Krämpfe nach Veronalgaben hat Spann nie etwas bemerken können; Laufbewegungen treten allerdings in die Erscheinung. Auch fehlten bei seinen Experimenten die von Probst geschilderten Würgbewegungen, das Erbrechen und die Inappetenz.

Otto Zietzschmann.

Albrecht (3) konnte beobachten, dass bei einem schwer an Staupe leidenden Hunde, der starke Kaumuskelkrämpfe hatte, Veronal unwirksam war (Probst).

Ein weiterer Versuch bestätigte das Gesagte. Es trat wohl Schlafwirkung, nicht aber Krampfstillung ein, wo es sich um hochgradige Reizzustände der motorischen Gehirncentren handelte. Nach Jakob's Versuchen scheinen die Zuckungen durch Veronal behoben zu werden, wenn sie nur local auftreten.

Otto Zietzschmann.

Holterbach (39) hat mit dem aus der Rinde des Yohimbebebaumes hergestellten Alkaloid **Yohimbin** Versuche als Aphrodisiacum angestellt.

Dasselbe bewirke nach Loewy's Untersuchungen eine directe Erregung des Erectionscentrums im Lendenmarke, habe auf die Samenbildung einen anregenden Einfluss und bewirke auch eine Steigerung einer etwa schon vorhandenen geschlechtlichen Erregung. Diese Resultate hätten zu einer Anwendung des Yohimbin's beim Menschen geführt und ihn auch zu dessen Anwendung bei fünf Zuchtbullen wegen Begattungsimpotenz veranlasst. Diese Bullen waren übrigens gesund, aber nicht zum Sprunge zu bringen. In allen fünf Fällen hatte das Mittel sicheren Erfolg. Die Anwendung geschah in folgender Form: Rp. Yohimbin. hydrochloricum 1,0, s. in Aq. fervida 250,0; adde Chloroform gutt. V. D. 5 mal täglich je 1 Esslöffel voll in einem Kleientrank zu geben. Irgend welche nachtheiligen Folgen traten nicht ein. Zu weiteren Versuchen wird aufgefordert.

Johne.

Verschiedenes. Die „Therapeutischen Mittheilungen aus der Armee" (123) beziehen sich auf Streumaterial (Sägemehlstreu, Rohrstreu, Torfstreu, Kohlenschlacke, Rapsstroh), Kolikställe, Kleiefutter (es wird von Rosenfeld widerrathen, dasselbe bei Bräune zu verabreichen), Tallianine (bei Brustseuche bezw. Pneumonie, Hämoglobinämie, Druse und Phlegmone mit meist gutem Erfolg angewendet), Ichthargan (bei Petechialfieber, Druse, Verschlag und Darmkatarrh meist ohne den erwarteten Erfolg benutzt), Aspirin, Eserin-Arecolin, Chloroform (in einem Falle von Krampfkolik und zwar in Verbindung mit Ricinusöl — 25,0 zu 300,0 — mit gutem Erfolge verabreicht), Tinctura Opii (bei Kolik), Chloralhydrat, Calcium phosphoricum, Liquor kalii arsenicosi (bei Haarausfall und Hautjucken), Jodkalium (bei periodischer Augenentzündung meist ohne den erwarteten Erfolg in Anwendung gezogen). G. Müller.

Die „Therapeutischen Mittheilungen aus der Armee" (122) beziehen sich auf Argentum colloidale (in 3 Fällen kam es durch die Injection zur vollständigen Verstopfung der Lungenarterien und zum Tode durch Erstickung), Ester-Dermasan (die Ansichten über den Werth desselben gehen zum Theil weit auseinander), Jodoform-Vasogen, Ichthyol, Dymal (bewährte sich unter anderem als schnell austrocknendes Mittel bei Wunden, Sehnenscheidenwunden, Mauke und Hufkrebs), Lumbagin (der betr. Berichterstatter kommt auf Grund seiner Beobachtungen an zwei an Lumbago leidenden Pferden zu der Ansicht, dass Lumbagin mindestens in 3 Dosen vorräthig gehalten werden müsse, dass seine Anwendung möglichst bald zu erfolgen habe und schliesslich, dass es wünschenswerth sei, dass Lumbagin nur an Thierärzte, nicht an Laien verabfolgt werde.) G. Müller.

Gorescu (33a) berichtet, dass die intraperitonaeale Einspritzung von feingepulvertem Pfeffer Granulome mit mononucleären Leukocyten und Riesenzellbildungen veranlasst.

Der Pfeffer wird nur langsam und erst nach Monaten resorbirt. Werden 50—60 cg Jodkali unter die Haut eingespritzt, so entsteht zu Beginn eine Dissemination der Granulome; nach einigen Tagen werden die Massen erweicht und bilden hierauf weitere fibröse Massen. Dann folgt in 15—30 Tagen die vollständige

Resorption. Werden 10 cg Jodkali eingespritzt, so erfolgt die Resorption rascher und vollständiger. Die Resorption vollzieht sich unter der Reizung der phagocytären Eigenschaften der mononucleären Leukocyten unter dem Einfluss des Jodkali. Riegler.

b) Aeusserlich angewandte Arzneimittel. Bernardini (8) empfiehlt das **Almatein** als billig und wirksam für die Wundbehandlung. Es stellt ein nur in Alkohol, Glycerin, Essigsäure und Alkalien lösliches Pulver dar und ist ein Condensationsproduct des Hämatoxylins und Formaldehyds. Mit Alkalien zersetzt es sich in seine Componenten und färbt dann die Hände und die Haut intensiv violett. Frick.

Becher (6) hat pharmakologische Untersuchungen über einige neuere Cocain ähnliche Mittel angestellt.

Es hat sich ergeben, dass das **Alphaeucain hydrochloric.** für Kaninchen 1/2 mal giftiger war als Cocain; bei Hunden war letzteres 6 mal giftiger als ersteres. Dieses Mittel ruft zwar eine tiefgehende örtliche Anästhesie hervor, ist aber seiner bedenklichen Nebenwirkungen wegen practisch nicht zu verwenden. **Holocain** ist ein gutes Augenanästheticum; es ist für Hunde 3 mal weniger giftig als Cocain. **Betaeucain** ist in 10 proc. Lösungen ein gutes locales Anästheticum gleich dem Cocain und diesem sogar vorzuziehen; für Hunde ist es 18 mal weniger toxisch als Cocain. Die Anästhesie dauert 45—60 Minuten. Das **Tropacocain** ist für Hunde 14 mal weniger toxisch als Cocain. An analgesirender Kraft steht es dem Cocain gleich, in der Infiltrationsanästhesie genügt es allen Anforderungen. Als Augenanästheticum bewährte es sich nicht. Bei Lahmheiten ist es ebensowenig verwendbar wie das Betaeucain. In der medullären Anästhesie wirkt es vorzüglich. Seine Application ist ungefährlich und bequem; es bewirkt absolute Empfindungslosigkeit für ca. 1 Stunde und zwar für Haut, Musculatur und Knochen. Das Tropacocain hydrochlor. ist also warm zu empfehlen. Ellenberger.

Calniceanu (13a) erzielte vollkommene Anästhesie bei Hunden, Pferden und Katzen mittelst **Stovain.**

Die toxische Dosis ist für Meerschweinchen, Katzen und Hunde 18 cg intraperitonaeal und 10 cg intravenös pro kg Gewicht. Stovain ist ein ausgezeichnetes Localanästheticum für alle möglichen Operationen bei Thieren, ist billig und giebt keine Intoxicationen wie Cocain. Die Einspritzung von 10 ccm einer 2 proc. Lösung im Verlauf der Nerven ist ein vorzügliches Mittel in der Diagnostik der Lahmheiten sowie bei Operationen im Vertheilungsgebiete der Nerven. Die Einspritzung in den Wirbelcanal in der Lendengegend erzeugt vollkommene Anästhesie, die sich bis zum Kopfe, bei Hunden und Katzen bis zum Nacken, bei Pferden bis zur Regio hypochondrica und zum Processus xyphoid. erstreckt.

Die nöthige Dosis schwankt nach den Thierarten und den Individuen. Die Maximaldosis für die Injection in den Wirbelcanal ist im Verhältniss zu 1 kg lebenden Gewichts 0,035 bei Katzen, 0,007 bei Hunden, 0,0015 bei Pferden. Die Empfindungslosigkeit tritt zuerst an den vorderen Regionen und später an den hinteren Gliedmaassen ein.

C. sah nicht einen einzigen unangenehmen Zufall als Folge der Anästhesie, die an 9 gesunden Pferden und 11 gesunden Hunden, an 4 Kaninchen, 3 Katzen und an 6 kranken Pferden und 8 kranken Hunden vollzogen worden ist. Riegler.

Udrischi (103) empfiehlt die Einführung des Stovain in die Veterinärchirurgie. Es sei ein locales wie allgemeines Anästheticum und sei als locales Anästheticum bei allen am Thierkörper ausführbaren Operationen zu verwenden und habe vor dem Cocain noch den Vorzug, dass es eine bessere Gefühllosigkeit hervorrufe und viel weniger giftig sei als dieses, selbst für ganz kleine Thiere. G. Illing.

Fischer (24) theilt mit, dass er aus einer Entfernung von 30—40 cm einige Secunden lang auf die Wunde **Anästolstrahl** einwirken lässt und dann in der Lage ist, ohne irgend welche Schmerzempfindung die Wunde zu nähen. Johne.

Väth (107) bespricht das **Anthrasol** und seine Wirkungen.

Dieses Mittel stellt einen farblosen Steinkohlentheer dar, der wie Olivenöl aussieht und mischbar ist mit Fetten, Oelen, Paraffin etc. Ferner kommt dasselbe in Seifenform (Anthrasolin) vor. Anwendung: 1. Gegen Hautkrankheiten (Ekzem, besonders bei den schwach nässenden) in der Formel: Rp.: Anthrasol 5,0, Lanolin 5,0, Ugt. glycerin. 50,0. 2. Bei parasitären Hautkrankheiten (Räude) nach der Formel: Rp.: Anthrasol 120,0, Ol. oliv. 500,0, Sulf. sublimat. 160,0. Einreiben dieser ganzen Mischung auf einmal, Liegenlassen während einer Woche, hierauf Abwaschen mit warmem Wasser unter Sodazusatz. Wiederholung nach 24 Stunden. 3. Gegen katarrhalische Entzündungen des äusseren Gehörganges in Form von Anthrasolinstreupulver. 4. Gegen Mastitis in der Formel: Anthrasol 10,0, Ugt. camphorat. 100,0. 5. Gegen Einschuss: Anthrasol 10,0, Ol. rap. 100,0. Ellenberger.

Zimmermann (115) bespricht das Aspirin, Tonogen und Wasserstoffsuperoxyd. Das **Aspirin,** Salicylessigsäure, wurde in innerlicher Anwendung mit Erfolg bei Hunden gegen Muskelrheumatismus angewandt, erfolglos bei Gelenkrheumatismus der Vögel und der Paralysis bulbaris infectiosa der Hunde und Katzen. In letzterem Falle kam es in subcutaner Injection zur Anwendung. Bei Hunden wurde es in folgender Zusammensetzung verschrieben: Rp.: Aspirini 2,5, Sacchar. alb. 10,0, M. Divide in part. aequal. No. X. D. S. Täglich 3 Pulver.

Das **Tonogen suprarenale** Richter, welches aus der Nebenniere hergestellt wird, wirkt bei den verschiedenen Formen der Lidbindehautentzündung, bei Keratitis pannosa und bei Hornhautinfiltrationen nach Keratitis parenchymatosa, bei chronischen Hornhauttrübungen günstig. Bei dem letztgenannten Leiden wurde es mit 0,5 proc. Atropinlösung gemischt. Es wurde die 1 : 1000-Lösung angewendet. Die anästhetische und hämostatische Wirkung des Mittels ist sehr schwach.

Das **Wasserstoffsuperoxyd,** Hydrogenium superoxydatum purissimum Merck, das 30 pCt. H_2O_2 enthält, besitzt eine antiseptische, desodorisirende styptische Wirkung und wird mit günstigem Erfolge in der Wundbehandlung bei der Otitis externa, bei nässenden Ekzemen, bei Stomatitis ulcerosa der Hunde, bei traumatischem Hornhautgeschwür, bei Conjunctivitiden mit reichlicher Secretion angewendet. Ellenberger.

Cönders (15) hat vergleichende Untersuchungen über die Wirkungen des **Arecolin und Physostigmin** angestellt und ist dabei zu folgenden Ergebnissen gelangt:

1. Die Wirkung des Arecolins auf den Darm steht der des Physostigmins anscheinend nicht nach. Bei den von C. angestellten Versuchen war sie sogar stärker. Ausserdem tritt nach einer Arecolin-Injection die Defäcation viel schneller ein.

2. Arecolin wie Physostigmin üben einen vorübergehenden Reiz auf das Athmungscentrum bereits in

therapeutisch wirksamen Dosen aus. Die dadurch bedingte Vermehrung der Frequenz der Athemzüge verliert sich beim Arecolin stets viel schneller, als beim Physostigmin. Nach sehr starken Dosen beider Gifte wird die Athmung zunächst stark beschleunigt, dann aber verlangsamt und schwer. Der Herzschlag wird durch Physostigmin beschleunigt, durch Arecolin verlangsamt.

3. Das Physostigmin greift schon bei normalen Dosen die Respirationsorgane selbst an, besonders die Trachea und die oberen Bronchien. Beim Arecolin findet dies bei normalen Dosen nicht statt. Todesdosen rufen beim Physostigmin starke Tracheitis und event. Lungenödem hervor. Beim Arecolin wurden nach solchen Dosen einzelne Lungenblutungen beobachtet.

4. Das Physostigmin kann auch eine pathologisch-anatomisch nachweisbare Wirkung auf den Darm ausüben.

5. Lähmungserscheinungen, wie sie beim Physostigmin bereits nach starken, aber noch nicht tödtlichen Dosen auftreten, wurden beim Arecolin nicht beobachtet. Ueberhaupt ist die toxische Wirkung des Physostigmin auch bei weniger hohen Dosen unvergleichlich viel stärker, als die des Arecolins.

6. Normale und Todes-Dosis liegen beim Physostigmin relativ sehr nahe zusammen, beim Arecolin dagegen sehr weit von einander entfernt.

7. Beim Physostigmin tritt, falls eine zweite Injection der vorhergehenden in wirksamer Dosis zu schnell folgt, eine hochgradig verstärkte Wirkung ein. Es muss zwischen zwei wirksamen Injectionen mindestens ein Zeitraum von 5—6 Stunden liegen, um mit einiger Sicherheit eine cumulative Wirkung zu vermeiden. Beim Arecolin fehlt diese cumulative Wirkung vollständig. Sobald die Erscheinungen der Wirkung der ersten Injection vorbei sind, kann ohne Gefahr eine weitere Injection erfolgen.

8. Beim Physostigmin hängt die Stärke der Wirkung anscheinend sehr von der Individualität der einzelnen Thiere ab.

9. Der Tod durch Arecolin erfolgt anscheinend durch Herzlähmung, der durch Physostigmin anscheinend durch Lähmung des Athmungscentrums.

10. Selbst eine sehr starke Arecolin-Wirkung kann durch Atropin in wenigen Minuten vollständig gehemmt resp. aufgehoben werden. Beim Physostigmin konnte C. dieses nicht feststellen.

Aus vorstehendem Vergleich ergiebt sich, dass das Arecolin thatsächlich mit vollem Recht dem Physostigmin vorgezogen wird. Die niedrige toxische Dosis, der geringe Unterschied zwischen toxischer und Todes-Dosis, die starke Cumulativwirkung, die stark reizende Wirkung auf die Respirationsorgane und die anscheinend individuell verschiedenartige Wirkung mahnen beim Physostigmin zur Vorsicht und machen vor seiner Anwendung eine Untersuchung von Lunge und Herz unbedingt erforderlich. Diese Untersuchung ist allerdings auch beim Arecolin empfehlenswerth. Ellenberger.

Deich (16) benutzte getrocknete **Bierhefe** mit überraschend gutem Erfolge gegen infectiösen Scheidenkatarrh der Rinder. Es wurden täglich mehrmals Ausspülungen mit 1,5—2 proc. Lösung vorgenommen. G. Müller.

Kreutzer (47) glaubt dem **Chloroform** eine antidiarrhoische Wirkung zuschreiben zu müssen. Er beobachtete, wie bei einem Pferde, das an Diarrhoe litt und zwecks Vornahme der Cryptorchidenoperation narkotisirt wurde, kurz nach der Narkose Entleerungen normalen, geballten Koths auftraten, dann nach neun Stunden aber wieder diarrhoische Fäces folgten.

Otto Zietzschmann.

Brunschwick (11) verwendete an Stelle der Neurectomie mit wiederholtem Erfolge bei chronischem Hinken **Cocain** 0,15, **Morphin** 0,10, Aq. 5,00 als subcutane Einspritzung (Methode Pécus). Noyer.

Adam (2) versuchte, eine brauchbare desinficirende Lösung von **Cresol** herzustellen, die Metalle nicht angreift. Seine Schlusssätze lauten:

Eine Mischung von Schmierseife und Cresol kann nur warm hergestellt werden im Verhältniss von 30 bis 100 Theilen Cresol auf 100 Theile Seife. Diese so hergestellte Mischung giebt mit Wasser klebrige Flocken von üblem Aussehen, die an der Oberfläche von Gegenständen haften bleiben. Um diese Unannehmlichkeit zu vermeiden, muss man mehr Seife verwenden, ungefähr 20 kg pro Cubikmeter, und damit entstehen grosse Kosten. Das Cresol löst sich in der Kälte mit der grössten Leichtigkeit im gleichen Gewicht von Laugen aus Seifensiedereien (30 proc. Natronlauge), einer Flüssigkeit, die nicht theuer ist (100 kg = 40 Fr.). Diese Lösung mischt sich in allen Verhältnissen mit gewöhnlichem Wasser. Die so erhaltene Flüssigkeit ist klar, sie giebt nicht mehr Bodensatz als gekochtes Wasser. Die Causticität der Flüssigkeit ist an das desinficirende Agens gebunden. Die Flüssigkeit greift weder gemalte noch lakirte Gegenstände an.

Man verwende also 1 Theil Cresol und 1 Theil 30 proc. Natronlauge (1,332 spec. Gew.). Vor dem Gebrauche verdünne man diese Lösung mit 100, 200 oder 400 Theilen Wasser, je nachdem man eine energische oder weniger kräftige Desinfection vornehmen will.

Otto Zietzschmann.

Burger (13) wendete mit gutem Erfolge **Dymal** bei einigen vernachlässigten Wunden an. Das Pulver veranlasste eine lebhafte, gleichmässige Granulation der Wundfläche und führte zur raschen Heilung unter einem Schorfe. Auch leichtere Wunden, nässendes Ekzem und Mauke lassen sich mit Dymalpulver erfolgreich behandeln. Otto Zietzschmann.

Zimmermann (114) berichtet über die mit verschiedenen Heilmitteln erzielten therapeutischen Wirkungen und Erfolge.

Er erzielte günstige Erfolge mit dem **Esterdermasan** bei acuten Gelenk- und Sehnenentzündungen, dagegen keine bei Knochenauswüchsen, Phlegmone, Ekzem, sowie bei Euterentzündungen; — das **Aspirin** entfaltete eine vortheilhafte schmerzstillende Wirkung beim Muskelrheumatismus der Hunde, dagegen war es wirkungslos bei der infectiösen Bulbärparalyse der Hunde und Katzen, sowie bei der Gelenkgicht der Vögel; — das **Tonogen suprarenale** wirkte sehr günstig in Fällen von katarrhalischer Bindehautentzündung und von pannöser Keratitis der Hunde (Einträufelung einer 1 prom. Lösung mit 0,5 pCt. Atropin oder 1 pCt. Cocain in den Bindehautsack), dagegen zeigte es keine gefässcontrahirende bezw. blutstillende Wirkung, wenn es in 1 prom. Lösung vor Operationen (Ohrenstutzen) unter die Haut des Operationsfeldes gespritzt wurde; — das **Hydrogensuperoxyd** hat sich in 10—30 proc. Lösung sehr gut bewährt als Antisepticum und Desodorans bei der Behandlung von verunreinigten Wunden, sowie beim Ekzema madidans und bei der ulcerösen Stomatitis der Hunde; Entzündungsprocesse der Bindehaut und der Hornhaut wurden durch Einträufelungen einer 1 proc. Lösung ebenfalls günstig beeinflusst, dagegen heilte die Otitis externa bei einer ähnlichen Behandlung langsamer, als bei trockener Behandlung mit Streupulvern. Hutyra.

Zürn (116) berichtet über das **Fetron Liebreich**, einer Mischung von 3 pCt. Stearinsäureanilid und 97 pCt. Vaselin. flav.

Wegen seines hohen Schmelzpunktes von 98° soll die Salbe länger auf der betr. Hautstelle haften und die Eigenschaft besitzen, ohne die Salbenconsistenz zu verlieren, eine grosse Menge von flüssigen Arzneikörpern aufnehmen zu können. Verf. bezeichnet das Mittel als idealen Ersatz des Ungt. Paraffini. Johne.

Mendel (60) verwandte **Fibrolysin,** ein Doppelsalz (1 Mol. Thiosinamin + $^1/_2$ Mol. Natr. salicyl.) an Stelle des von vielen Autoren bei chronischen, mit fibrösen Neubildungen einhergehenden Krankheitszuständen gebrauchten Thiosinamins, das in solchen Fällen eine rückbildende Wirkung auf die fibrösen Bildungen ausübt.

Die Verwendung des Thyosinamins erschwert aber eine geringe Löslichkeit in Wasser, die beim Fibrolysin eine bedeutend leichtere ist, und die Eigenschaft, in alkoholischen Solutionen heftige Schmerzen zu erzeugen. Beim Fibrolysin ist durch die Verbindung mit Natrium salicylicum die ursprüngliche Wirkung des Thiosinamins in keiner Weise beeinträchtigt. Blaurothe, keloidartig harte Verbrennungsnarben ändern unter der Wirkung des Fibrolysins ihre Farbe, werden blasser und erhalten ein teigig gequollenes, fast durchscheinendes Aussehen, fühlen sich weniger starr an und lassen sich leichter zusammendrücken und in Falten legen. Wiederholte Anwendung hat zur Folge, dass das starre Narbengewebe dauernd weich und mehr elastisch wird. In ähnlicher Weise übt das Fibrolysin auf jedes Narbengewebe und pathologisches Bindegewebe einen lymphagogen Reiz aus, während eine ähnliche Wirkung auf physiologisches Bindegewebe in therapeutischen Dosen nicht eintritt.

Hiernach eröffnet sich für die Fibrolysintherapie ein grosses Wirkungsgebiet durch die Möglichkeit einer Beeinflussung des an Stelle eines Organdefectes gebildeten gefässhaltigen Bindegewebes, dessen Ueberschuss durch Anregung der Resorption beseitigt, dessen Schrumpfung verhütet oder durch Auflockerung der Bindegewebsfasern behoben, und dessen Widerstandsfähigkeit erhöht wird. Otto Zietzschmann.

Mitrowitsch (62) berichtet über seine Versuche mit **Furuncoline**, einem amorphen, feinsandkörnigen, schwach bräunlichen Pulver von ausgesprochenem Hefegeruch und undeutlich süss-säuerlichem Geschmack, welches in kaltem und heissem Wasser unlöslich, sich mit solchem nur zu einer Mixtur mischt, die rothes und blaues Lackmuspapier unverändert lässt.

Mikroskopisch besteht es aus sehr viel Stärkekörnchen und Bierhefezellen; letztere sind noch z. Th. lebensfähig. Ausserdem enthält das Pulver noch drei verschiedene aërobe Bakterienformen und einen Streptococcus. — Bezüglich der mit Furuncoline angestellten Impfversuche, welche practisch weniger von Bedeutung sind, wird auf das Original verwiesen.

Bei der Anwendung in der Praxis, wo das Mittel nach Petersen gegen Druse, Phlegmone, chronisch eiternde Wunden, eitrige und jauchige Gebärmutter- und Scheidenentzündungen, Ausschlag, Nesselfieber, Verdauungsstörungen, Verstopfung und Diarrhoe gute Dienste leisten soll, hatte Verf. wenig Erfolge. Bei Druse wurde ein solcher gar nicht beobachtet, nach Bestreuen einer stark eiternden Widerristwunde entstand in der Umgebung eine starke Phlegmone.

Johne.

Prietsch (75) empfiehlt gegen den sogenannten Einschuss des Pferdes **Ichtharganlösungen** (1 : 1000) in Form von Priessnitzumschlägen. G. Müller.

Koch (46) bespricht das **Jodipin.**

Es ist die chemische Verbindung des Jods mit Sesamöl und gelangt als 10 proc. Jodipin und 24 proc. Jodipin zur Anwendung. In der Humanmedicin leistet es vorzügliche Erfolge bei Asthma bronchiale, Emphysem, Bronchitiden, Aktinomykose, Scrophulose, Neuralgien und chronischen Gelenkentzündungen. In der Veterinärmedicin wurde es von den verschiedensten Autoritäten bei folgenden Krankheiten, theils per os, theils subcutan, theils auch äusserlich angewandt: 1. Bei Aktinomykose der Zunge etc. durch locale Jodipininjectionen und interne Jodipingaben; 2. subcutan bei Asthma bronchiale, Bronchitis, Pharynx-Angina, Pneumonien, bei acuten Infectionskrankheiten (Influenza, Druse); 3. bei Tuberculose; 4. bei Struma; 5. bei Lumbago, Hämoglobinämie; 6. äusserlich bei Stichwunden, Widerristfistel, bei Stichcanälen in Gelenken, Furunkel, Herpes tonsurans, Nageltritt, nässenden Ekzemen. Dosis: Für interne Zwecke besonders das 25 proc. Jodipin pro die 1 bis 3 Esslöffel, bei kleinen Thieren 10 pCt. Jodipin pro die 1—3 Theelöffel. Subcutan kommt nur das 25 proc. Jodipin in Betracht in Einzeldosen von 30—50 g, für die ganze Kur 100—300,0. Nach der Injection muss die Stelle gut massirt werden. Ellenberger.

Prietsch (74) benutzte bei beginnender Aktinomykose der Rinder mehrfach mit sehr gutem Erfolge Jodipin. Bedingung ist, dass Oel und Spritze gut erwärmt sind und zur Infection eine bindegewebsreiche Stelle genommen wird. G. Müller.

Babes und Begnescu (3a) haben ein neues, von ihnen **Corrosuccin** genanntes Antisepticum untersucht. Die Versuche sind im Bukarester bakteriologischen Institut unter Leitung Prof. v. Babes', von dem die Anregung und der Plan der Arbeit herrühren, angestellt worden. Es handelt sich um die Auffindung eines Antisepticums, das, aus mehreren Substanzen zusammengesetzt, wirksamer sein soll als eine einzige Substanz — dabei soll aber die Zusammensetzung beinahe untoxisch sein. In der vorliegenden Arbeit sind Verbindungen von Sublimat (1 : 10000) und Bernsteinsäure (1,5 pCt.) verwendet worden; zur Controlle diente das von Krönig und Th. Paul angegebene Verfahren. Die Versuche haben gelehrt, dass der Bernsteinzusatz die antiseptische Kraft des Sublimats zehnmal stärker macht, wie dies sowohl bei sporenhaltigen Milzbrandbacillen, wie bei den keine Sporen enthaltenden Bakterien festgestellt werden konnte. Thierversuche bewiesen, dass die Lösungen unschädlich sind. Das Antisepticum ist billig — 1 Liter kostet etwa 3—4 Centimes — geruch- und farblos und könnte zur Desinfection der Hände und als Toilettenwasser benutzt werden.

Riegler.

Dunareanu (19a) versuchte die Verwendung des **Hermophenyls** in der Veterinärchirurgie und überzeugte sich, dass es ebenso gute Ergebnisse liefert wie Sublimat, Carbolsäure und Creolin; es ätzt nicht und giebt keine Entzündung oder Erytheme an den Stellen, wo es verwendet wird. Es kann als Pulver oder als 2—3 prom. Lösung verwendet werden (es ist in 22 pCt. Wasser löslich). 6 proc. Lösungen greifen die Instrumente nicht an, wohl aber stärkere Lösungen. Hermophenyl ist geruchlos und zeigt keine Vergiftungserscheinungen selbst bei reichlicher Verwendung.

Riegler.

Behrens (7) hat über das **Isophysostigmin** und dessen Wirkungen Thierversuche angestellt; zu den Versuchen wurden Kalt- und Warmblüter benutzt.

Dabei wurden vergleichend auch die Wirkungen des Physostigmins berücksichtigt und controlirt.

Was das Isophysostigmin anlangt, so handelt es sich um ein neues Merck'sches aus der Calabarbohne hergestelltes Alkaloid, das zuerst von Kobert pharmakologisch vorgeprüft und von dessen Schüler Ogin auf seine Wirksamkeit untersucht und Isophysostigmin genannt worden ist, weil die chemische Formel der des Physostigmins gleich zu sein scheint.

Die Behrens'schen Versuche hatten folgendes Ergebniss: Bei Fröschen trat nach Physostigmin eine frühzeitigere und intensivere Wirkung ein als nach Isophysostigmin, während nach Ogin die Giftwirkung beider Alkaloide bei Fröschen von gleicher In- und Extensität ist.

Ogin fand ferner, dass die myotische Wirkung des Isophysostigmins in allen Fällen bei Warmblütern eine intensivere und frühzeitigere ist, während B. das nur bei Kaninchen beobachtete. Bei Hunden und Pferden hatten beide Alkaloide die gleiche Wirksamkeit auf die Myosis. Bei der Katze wirkte in dieser Hinsicht das Isophysostigmin schneller und stärker. An atropinisirten Augen liess sich bei keiner Thierart Verengerung der Pupille herbeiführen, weder durch Physostigmin, noch durch Isophysostigmin.

In Uebereinstimmung mit Ogin fand Behrens, dass bei subcutaner Application bei allen Warmblütern, mit Ausnahme der Katze, das neue Alkaloid dem Physostigmin überlegen ist. Bei Pferden z. B. erzielte B. durch subcutane Injection von 0,05—0,075 g Isophysostigmin schnellere und reichlichere Kothentleerung als durch 0,1 Physostigmin. Dem entsprechend sind die vom Physostigmin bekannten Nebenwirkungen bei ersterem Mittel heftiger, ohne jedoch bedrohlich zu werden.

Beim Rinde bewirkten 0,04 Isophysostigmin intravenös reichliche diarrhoische Entleerungen, während nach der gleichen Dosis Physostigmin nur einige Male dick-dünnbreiiger Kothabgang erfolgte. Ellenberger.

Spörer (97) wandte mit gutem Erfolge **Itrol** an bei äusserlichen, durch den Nekrosebacillus hervorgerufenen Leiden, wie Panaritium des Rindes und diphtheritischer Scheidenentzündung nach Geburten, und bei einfachen Wunden. Die Vorzüge der Itrolbehandlung bestehen in Reizlosigkeit des Itrols und der lange anhaltenden desinficirenden Wirkung desselben.

Otto Zietzschmann.

Bezüglich der Dosirung des **Kampfers** hat Fröhner (26) Versuche bei brustseuchekranken Pferden angestellt.

Die Versuche ergaben, dass der Kampfer in grösseren Dosen gegeben werden kann, als bisher üblich waren, namentlich wenn es sich darum handelt, die Herzschwäche zu bekämpfen. Zu dem Zwecke werden von dem Oleum camphoratum forte (25 pCt.) als Einzeldosis 20—50,0 (2—3 stündlich wiederholt), als Tagesdosis 100—250,0 gegeben. Es wird angerathen, nur je 5 g an einer Injectionsstelle auf einmal einzuspritzen und die weiteren Injectionen immer etwas entfernt von der ersten Stichstelle vorzunehmen. Raum für 20 bis 50 Injectionen pro die bieten die seitlichen Halsflächen, Vorder- und Unterbrust, sowie die Schultergegend.

Aus der beigefügten Casuistik ist ersichtlich, dass Vergiftungserscheinungen oder sonstige unangenehme Nebenwirkungen nach den enorm grossen Kampferdosen (in 11 Tagen 1850 g Ol. camph. fort. = 462 g Kampfer) nicht auftraten. Ellenberger.

Promnitz (79) stellte Untersuchungen über **Lysoform** an und kommt zu folgenden Resultaten: 1. Das Lysoform ist von den übrigen Desinfectionsmitteln bei weitem das Ungiftigste. 2. Es entfaltet für den Gebrauch in der Veterinärchirurgie eine genügende, den meisten Desinfectionsmitteln gleichwerthige Wirkung. 3. Es ist zur Behandlung schwacher, kränklicher Thiere allen anderen Desinficientien vorzuziehen. 4. Es ist für die geburtshilfliche Praxis das zur Zeit brauchbarste Mittel. 5. Es besitzt eine besser desodorisirende Wirkung als die in dieser Hinsicht bisher verwendeten Stoffe. H. Zietzschmann.

Vachetta und Cinotti (106) haben mit Lysoform einige Versuche angestellt, um die Ueberlegenheit dieses Präparates über die Carbolsäure zu beweisen.

Instrumente, die sie 32 Tage in einer 3 proc. Lösung von Lysoform liegen liessen, hatten nach keiner Richtung irgendwie gelitten.

Um die antiseptischen Eigenschaften festzustellen, impften sie Versuchsthiere in der Weise, dass denselben 1 ccm des Virus beigebracht wurde, nachdem der Impfstoff 15—20 Minuten lang mit 1 ccm einer 3 proc. Lysoformlösung versetzt war. Dem Controlthiere wurde das Virus ohne die Vorbehandlung applicirt. So wurde Vogelpest, Rotz, Hühnercholera und Druse verimpft. Es zeigte sich, dass die Controlthiere stets starben, während die Impflinge, welche mit Lysoform behandeltem Virus behandelt waren, gesund blieben.

Die geringe Giftigkeit des Lysoforms zeigte sich bei intraperitonaealer Injection in die Bauchhöhle. Vier Meerschweinchen erhielten 2 bezw. 5 ccm einer 5 proc. bezw. 10 und 15 ccm einer 10 proc. Lösung in die Bauchhöhle gespritzt. Nur das 4. Meerschweinchen, welches 4,5 g Lysoform pro Kilogramm Körpergewicht erhalten hatte, starb nach 5 Stunden; die anderen blieben gesund.

Das Fleisch von Meerschweinchen, die durch Injection von 10 ccm Lysoform getödtet waren, zeigte keinerlei Geruch. Als Desodorans empfehlen Vachetta und Cinotti das Lysoform besonders. Das Eintauchen der Hände während 2—3 Minuten in 3 proc. Lysoformlösung soll jeden Geruch beseitigen. Frick.

Gadsjänski (27) berichtet über günstige Behandlung eines schweren Falles von Muskelrheumatismus mit **Methylum salicylicum.**

Am 1. Tage der Behandlung erhielt das Pferd an beiden Seiten des Halses eine Injection von je 5,0 Methyl. salicyl., am 2. Tage in der Gegend der Schultergelenke eine ebensolche Injection, am 3. Tage in der Schenkel-, am 4. in der Knie- und am 5. in der Ellenbogengegend. Nach ausgeführter Injection wurde das Pferd an der Korde bis zum Schweissausbruch getrieben. — Von Tag zu Tag trat bei Fortsetzung der obenbezeichneten Behandlung eine merkliche Besserung ein, und am Ende der dritten Woche wurde das Pferd als geheilt entlassen. — Bei der Injection des Methyl. salicyl. traten ausser einer geringen Schwellung keinerlei Complicationen auf. J. Waldmann.

Jaubert (42) hat durch Einwirkung der Borsäure auf Natriumperoxyd ein neues Präparat, das **Natriumperborat,** dargestellt.

Es giebt bei Lösung in Wasser chemisch reines Sauerstoffwasser (H_2O_2). Es ist ein weisses Pulver, das selbst an der Luft unbegrenzt haltbar ist. 1 kg Natriumperborat enthält ungefähr 80 Liter nascirenden Sauerstoff. Hierauf und auch auf seiner völligen Ungiftigkeit beruht seine grosse Verwendungsfähigkeit als Antisepticum. In Lösung soll es zum Waschen und zu Ausspülungen, in Pulverform als Streupulver auf gut- und bösartige Wunden etc. dienen. J. hat ausserdem noch die Perborate von Zn, Sr, Ca dargestellt, denen

gleichfalls eine grosse therapeutische Verwendbarkeit zugesprochen wird. Otto Zietzschmann.

Simader (94) bespricht englische Geheimmittel im Allgemeinen und das **Ossoline** im Besonderen, über dessen Wirksamkeit Tempel, Arndt und Toeper Gutes berichten.

Die chemische Untersuchung des Geheimmittels ergab als hauptsächlichste Bestandtheile Sublimatspiritus (1 : 3), daneben minimale Mengen eines Pflanzenextractes, dessen therapeutischer Werth gleich Null sein dürfte. Das Ganze ist mit Gaultheria-Oel parfümirt. Der wirksame Bestandtheil des Ossoline ist somit ein Sublimatspiritus 1 : 3, der sonst wie 1 : 4 angewendet wird. Für den 20. Theil des Preises des Geheimmittels kann man sich den Spiritus selbst beschaffen. Otto Zietzschmann.

Kreutzer (48) bespricht das von Merck unter dem Namen **Perhydrol** in den Handel gebrachte Wasserstoffsuperoxydpräparat.

Dieses stellt eine chemisch reine Lösung von 30 Gewichtsprocenten H_2O_2 dar, die, da sie absolut rein ist, sich durch eine vorzügliche Haltbarkeit in Ceresitflaschen vor den alten H_2O_2-Präparaten auszeichnet. Das Perhydrol ist eine wasserhelle spiegelklare Flüssigkeit mit einem spec. Gewicht von 1,3 bei 15 ° C. Nach Entnahme des nöthigen Quantums der conc. Lösung ist die Flasche wieder luftdicht zu schliessen. Verdünnungen sind nicht so lange haltbar. Innerlich sind 1—3 proc. Lösungen (1—3 proc. H_2O_2) dunkel und kühl aufbewahrt, für zwei Wochen verwendbar.

Von allen thierischen Geweben besitzt das Blut die grösste katalytische Kraft für H_2O_2. Bringt man letzteres mit Blut zusammen, so zersetzt es sich unter lebhafter Schaumbildung augenblicklich. Das Blut selbst zeigt dabei fast momentane Gerinnung des Fibrins, woher sich die prompte hämostatische Wirkung bei Capillarblutungen erklärt. Ebenso wie Blut führt Eiter die augenblickliche Zersetzung des H_2O_2 unter starker Schaumbildung herbei.

Bakteriologische Untersuchungen anderer Autoren mit Perhydrol ergaben folgende Resultate:

1. 3 proc. H_2O_2 ist dem 0,1 proc. Sublimat in wässerigen Lösungen gleichzustellen, in eiweissreichen und zellarmen Medien überlegen; in zellreichen Flüssigkeiten wirken beide gleich schlecht.
2. Die baktericide Kraft des 1,5 proc. H_2O_2 steht unter der des 0,1 proc. Sublimates in wässerigen, über derselben in eiweisshaltigen zellarmen Medien.
3. Essigsaure Thonerde kann in 2 proc. Lösung mit 3 proc. H_2O_2 in keiner Weise concurriren.
4. Finden sich Bakterien in organischen Flüssigkeiten, so nimmt die antiseptische Kraft des H_2O_2 ab und zwar umsomehr, je energischer die betreffende Flüssigkeit das H_2O_2 katalysirt.

Diese letztere Folgerung würde den ganzen Werth des Mittels in Frage stellen, wenn demselben nicht die Fähigkeit eigen wäre, die Wundsecrete zu verschäumen und dadurch dieselbe sammt ihrem Gehalt an Bakterien, Blut, Eiter und anderen katalysirenden Stoffen mechanisch zu beseitigen.

Dieser Wirkungsweise entsprechend hat Verf. mit 1—3 proc. Perhydrol vorwiegend eiterige, jauchige und gangränöse Processe behandelt und zwar mit vorzüglichen Erfolgen. Das Mittel wirkte in allen Fällen ausgezeichnet reinigend; stets fand eine Verschäumung der Wundsecrete und eine Beseitigung von Blut, Eiter u. dergl. statt, wie bei keinem anderen Mittel. Die Eiterungen sistirten alsbald, und auf den gereinigten Wundflächen entwickelten sich gute Granulationen. Besonders brillante Erfolge wurden erzielt in Fällen von eiterigem, nekrotisirendem Satteldruck, Hornzapfeneiterung in Verbindung mit Stirnhöhlenkatarrh, Nageltritten, Phlegmonen, Panaritien, eiteriger Hufgelenksentzündung, eiteriger Lymphangitis mit zahlreichen Abscedirungen und gangränescirenden Vaginitiden. Auch als Desodorans und als Hämostaticum bei parenchymatösen Blutungen hat sich Perhydrol dort bewährt.

Bei Tragsackentzündungen und bei weissem Fluss der Kühe wurde täglich 1—2 mal je 1 Liter einer 3 proc. Lösung mittelst des vorzüglichen Uterinkatheters von Röder applicirt mit dem Erfolge einer baldigen vollständigen Heilung; auch in der Geburtshülfe ist das Mittel vortheilhaft zu verwenden. Gute Erfolge wurden ferner mit 0,5—3 proc. Lösung bei Blepharitis, Conjunctivitis crouposa und chronica, Keratitis traumatica und bei Otitis externa erzielt. Bei Stomatitis und Parynxangina, bei Bronchitis catarrhalis, bei Fremdkörperpneumonien, Magendarmkatarrhen und Dyspepsien, überall wurden mit der Perhydroltherapie gute Erfolge erzielt.

Nach solchen Erfolgen empfiehlt der Verf. das Perhydrol für die thierärztliche Praxis aufs wärmste. Otto Zietzschmann.

Der künstliche **Perubalsam**, Perugen, enthält 65 pCt. Chinnameïn und ist nur halb so theuer als der natürliche. Regenbogen (85) stellte mit ihm eine Reihe von Versuchen an, die Folgendes ergaben:

Mit einer 5 proc. weingeistigen Lösung (Mischung) des künstlichen Perubalsams ist die Sarcoptesräude der Hunde bei der üblichen Art der Behandlung sicher heilbar. Diese Mischung ist bei der Akarusräude nicht ausreichend, hier wäre das unverdünnte Perugen, das isolirte Akarusmilben in 25 Minuten sicher abtödtet, anzuwenden. Bei nichtparasitären Hautkrankheiten, namentlich bei chronischen Rückenekzemen, übt Perugen eine juckreizstillende, heilende Wirkung aus. Bei der Wundbehandlung erwies sich das Perugen pur. und als 10 proc. Salbe als reizloses, ungiftiges Antisepticum, die Granulation regulirendes und die Vernarbung förderndes Mittel. Unangenehme Nebenwirkungen traten weder nach der äusserlichen noch nach der innerlichen Anwendung des Perugens hervor. Ellenberger.

Adam (1) bespricht die Gewinnung, die Chemie, die Eigenschaften und die Wirkungsweise des **Petroläthers**, des **Vaselinöls** und der **Vaseline** selbst.

Von einem guten Petroläther muss man verlangen, dass er gewisse physikalische Eigenschaften hat, über die im Originale nachzulesen ist, dass er merklich sein Volumen nicht verändert, wenn man Schwefelsäure damit behandelt, und dass er mit Quecksilber-Schwefelsäure (gelbes Quecksilberoxyd 50,0, concentr. Schwefelsäure 200 ccm und Wasser 1000,0) keine Reaction giebt. Durch verschiedene Reactionen lässt sich jede durch Säuren, Harze, Fette und ähnliche Substanzen hervorgerufene Verunreinigung der Vaseline erkennen. Otto Zietzschmann.

Müller (63) hat vergleichende Versuche mit einigen pupillenerweiternden Mitteln angestellt.

Um die lange Dauer der bei der Anwendung des Atropins entstehenden Mydriasis zu vermeiden, wurde nach Ersatzproducten für das genannte Medicament gesucht und als solche empfohlen das Ephedrin, das Mydrin und das Euphthalmin. Mit diesen Mitteln wurden an Pferden, Hunden, Katzen und Kaninchen Versuche angestellt, die ergaben, dass alle drei unbrauchbar sind und zwar, weil die durch die beiden erstgenannten erzeugte Mydriasis zu gering ist, und weil das Euphthalmin bei Hunden und Katzen neben einer genügenden Mydriasis Nebenerscheinungen, nämlich Speicheln und Muskelzuckungen und ausserdem bei der Katze eine Conjunctivitis und bei subcutaner Anwendung Erscheinungen, die an eine Atropinvergiftung erinnern und sich durch Schreckhaftigkeit, Erbrechen, Schreien, Muskelzuckungen, Erniedrigung der Temperatur kenn-

zeichnen, hervorruft, welche die Anwendung des Mittels bei diesen als ungeeignet erscheinen lassen.

Die Versuchsergebnisse fasst M. zu folgenden Schlüssen zusammen:

1. **Ephedrin** ist als Mydriaticum für Hausthiere ungeeignet. Eine Wirkung auf das Pferdeauge kommt überhaupt nicht zu Stande, und die Wirkung auf die Augen der Hunde, Katzen und Kaninchen ist so schwach, dass sie als ausreichend für die Spiegeluntersuchung schlechterdings nicht bezeichnet werden kann.

2. Dasselbe gilt vom **Mydrin**, welches sich vom Ephedrin betreffs der Wirkung auf das Auge eigentlich nur dadurch unterscheidet, dass die Pupillenerweiterung etwas früher eintritt, etwas länger anhält und vielleicht auch eine Kleinigkeit stärker ist, ferner dass auch am Pferdeauge ein geringgradiger mydriatischer Effect zu Stande kommt. Nur das Kaninchen macht eine Ausnahme: für dieses Thier kann Mydrin als ein Mydriaticum von übermittelstarker, bald vorübergehender Wirkung bezeichnet werden.

3. **Euphthalmin** würde als wirklich brauchbares Mydriaticum für Pferde und Kaninchen in Frage kommen können, vorausgesetzt, dass nur eine kurz andauernde Mydriasis, z. B. zum Zwecke der einmaligen Augenspiegeluntersuchung, beabsichtigt wird. Zum Gebrauche für Hunde und Katzen kann es seiner Nebenwirkungen halber nicht empfohlen werden.

4. Euphthalmin ruft bei Katzen, subcutan applicirt, Erscheinungen hervor, die in ihrer Gesammtheit an das Bild einer Atropinvergiftung dieser Thiere erinnern.

Ellenberger.

Grabe (34) hat zur Vermeidung von Beschmutzungen der Hände, Wäsche etc. das **Pyoctaninum caeruleum** in Gelatinekapseln von 1,0 Inhalt (à 10 Pf.) bringen lassen, welche leicht den Hals eines 100,0 fassenden Medicinglases passiren. Auf diese Weise lasse sich, da die in ein solches geworfene Gelatinekapsel im Wasser sofort gelöst werde, durch Vollgiessen einer Flasche von der angegebenen Grösse sehr einfach eine Lösung 1 : 100 ohne die geringste Beschmutzung der Hände etc. darstellen. Johne.

Dorn (19) hält die Verwendung von **Quecksilberpräparaten** als Desinfectionsmittel in der Rindviehpraxis für nicht so gefährlich, wie vielfach angenommen werde (auf diesem Standpunkt habe ich früher in der Praxis stets gestanden und denselben später stets in meinen Vorlesungen vertreten. J).

Er führt hierfür seine Erfahrungen in der Praxis an und bemerkt, dass er niemals Erscheinungen von Mercurialismus, selbst bei ausgedehnter Anwendung beobachtet habe. Bei dem Suchen nach einem auf die Schleimhäute möglichst reizlos wirkenden Quecksilberpräparat, sei er auf das Sublamin, eine Quecksilbersulfat-Aethylen-Diaminverbindung, welche weisse, in Glycerin und Wasser leicht lösliche Krystalle bilde, gestossen, das er nach sehr vielen damit angestellten Versuchen warm empfehle. Es greife gut vernickelte Instrumente bei kürzeren Operationen absolut nicht an, werde in mit Eosin rothgefärbten Krystallen von 1 g in den Handel gebracht, von denen 1000 Stück 45 Mk. kosten, sodass man mit einem Aufwand von 5 Pf. 10 l Desinfectionsflüssigkeit herstellen könne. Verf. hat das Sublamin bei Wunden, Operationen, Panaritien, Abscessen, Metritis, Scheidenrissen, zur Desinfection des prolabirten Uterus, bei zurückgebliebener Nachgeburt, und zwar zum Wundverband in Lösungen von 1:100—500, zu Ausspülungen 1:1000—3000 mit bestem Erfolge angewendet. Er kommt zu dem Schlusse, dass 1. Sublamin in seiner Anwendung bei Rindern unbedenklich, 2. dass es ein sehr gutes Desinfectionsmittel und Desodorans sei. Besonders gute Erfolge sah er bei septischen und fötiden Processen in den Geburtswegen. Johne.

Auch Rahne (84) spricht sich sehr günstig über die Wirkung des **Sublamins** bei Retention der Eihäute in Form von Uterusausspülungen (3 Sublaminpastillen auf einen Stalleimer Wasser) aus. Niemals habe er danach irgend welche Reizung oder eine Erscheinung von Mercurialismus beobachtet. Johne.

Eckard (22) hat unter Röder's Leitung zahlreiche und zeitraubende Versuche über die Wirkung vieler **Salze** in kleinen Dosen bei subcutaner und intravenöser Anwendung gemacht und keine Mühe gescheut, Licht in dieses Gebiet zu bringen. Das Hauptergebniss der Versuche geht dahin, dass bei der genannten Application die fraglichen Salze keine abführende Wirkung haben. Es sind 18 verschiedene Salze subcutan und intravenös angewandt worden. Ellenberger.

Lewis (53) fand als Resultat seiner Versuche über die Desinfectionskraft der **Steinkohlentheerpräparate,** dass 1proc. Lösungen derselben in der Regel und 2proc. stets genügten, um die gewöhnlichen Erreger der Thierseuchen abzutödten. H. Zietzschmann.

Müller (65) kommt auf Grund seiner mit **Tabaksbädern** an Hunden, Katzen, Kaninchen und Vögeln (Hühnern, Tauben und Sperlingen) angestellten Versuche zu folgenden Schlüssen:

1. dass Tabaksbäder für Hunde und Katzen nur sehr wenig gefährlich sind und zum Beispiel zur Vertreibung von Ungeziefer bei diesen Thieren unbedenklich in Verwendung gezogen werden könnten;

2. dass Tabaksbäder bei Hausgeflügel, wenn überhaupt, nur mit grösster Vorsicht und jedenfalls nicht stärker als im Verhältniss von 1 : 20 gebraucht werden sollten, sowie, dass Tabaksabkochungen in externer Anwendung für kleine Vögel ein starkes Gift sind;

3. dass Kaninchen Tabaksbädern gegenüber verhältnissmässig sehr empfindlich sind. G. Müller.

Schade (90) hat das **Therapogen** (eine von Doenhardt in Köln a. Rh. hergestellte, in Wasser lösliche Verbindung von ätherischen Oelen mit der Naphtalingruppe) bei der Räude der Pferde mit sehr befriedigendem Erfolge angewendet.

Nach Desinfection des Stalles und der Stallutensilien, sowie nach dem Scheeren der betreffenden fünf Pferde schweren Schlages wurde zunächst die Haut von allen Borken und Schorfen durch Seifenwaschungen gereinigt und hierauf erst die vordere, dann mit eintägiger Zwischenpause die hintere Körperhälfte mit einer 4proc. wässerigen Therapogenlösung mit Hülfe eines Schwammes behandelt und diese Behandlung nach 4 Tagen wiederholt. Es waren hierzu im Ganzen 2 kg des Mittels im Gesammtpreis von 5 Mark nöthig. Die Heilung erfolgte schnell. Johne.

Göhre (32) äussert sich über die Wirkung des Therapogens wie folgt:

In der Wundbehandlung — 2—3proc. — steht es anderen Mitteln nicht nach, hat vor diesen aber den Vortheil, vernachlässigten Wunden mit jauchigem Exsudat nach schon sehr kurzer Anwendung schneller als andere Mittel den üblen Geruch zu nehmen und feste gleichmässige Granulationen anzuregen. In der Geburtshülfe ist die Anwendung von Therapogen besonders zu empfehlen, da es auf die Schleimhäute absolut nicht reizend wirkt; insbesondere ist der Erfolg der Anwendung bei septischen Metritiden als äusserst günstig zu bezeichnen. Die hervorragendste Eigenschaft des Thera-

pogens ist seine desodorisirende Wirkung. Die nach Operationen, wie Abnahme der Placenta in jauchigem Zustande, Entwickelung von Dunstföten u. s. w. den Händen sonst tagelang anhaftenden fötiden Gerüche sind nach 1- oder 2 maligem Abwaschen mit 5 proc. oder unverdünntem Therapogen mit nachfolgender Wasserabspülung alsbald durch den erfrischenden kräftigen Geruch des Mittels ersetzt. G. Müller.

Stanton Muir (98) hatte gute Erfolge mit **Vasogenpräparaten** bei der Behandlung von Hautkrankheiten und fistulösen Geschwüren. Jodoformvasogen leistete gute Dienste bei erythematösen, ekzematösen und gangränösen Dermatitiden, Jod- und Kreosotvasogen bei verschiedenen Räudeformen und Pyoctannin- und Jodoformvasogen bei den verschiedensten Wunden, Geschwüren und Fisteln. H. Zietzschmann.

Patrigeon (71) bespricht die Vasogene, die die charakteristische Eigenschaft haben, sich mit einer derartigen Leichtigkeit zu emulsioniren, dass die darin suspendirten Körper sich aufs Feinste mit Wasser mischen; sie selbst sind unlöslich. Man kann somit Jodoform mit Wasser mischen, was vorher unmöglich war.

Man versteht dadurch auch die äusserst rasche Absorption der Vasogene von Schleimhäuten aus, die immer feucht sind. Auch durch die Haut werden dem Vasogen beigemischte Körper rasch aufgenommen. Wird Jodvasogen in die Haut eingerieben, so findet man schon nach 7 Stunden Jod im Harne. Ausserdem wirkt das Vasogen nicht toxisch. Das wichtigste Mittel in der Thierheilkunde ist das Jodosol (10proc. Lösung von metallischem Jod in Vasogen), das äusserlich wie innerlich mit Vortheil angewandt werden kann. Bei Phlegmonen (Hasak), bei Knochentumoren (Ohl), bei Lymphdrüsenschwellungen (Steinwedel), bei aktinomykotischen Tumoren (Blume), bei Räude der Hunde (Lemke), überall sind gute Heilerfolge erzielt worden. P. fand auch eine gute Wirkung in 2 Fällen von Pneumonie und Bronchitis des Pferdes (10—20,0 pro die). Auch das Jodoformosol (3 proc.), das Kreosotosol (20 proc.), das Pyretosol und das Ichthyosol sind gleich zu beurtheilen. Otto Zietzschmann.

Claussen (14) empfiehlt die Vasogene von Pearson in Hamburg in Form des Jodvasogen gegen Brustseuche in Pillenform (à 15,0 Vasogen) mit Sem. foen. graec. innerlich und als Einreibung an die Brustwand äusserlich, als Salicylvasogen (10 pCt.) äusserlich bei Sehnen- und Sehnenscheidenentzündungen, Spath und Schale, und als Pyoctaninvasogen (2 pCt.) äusserlich bei Druckschäden aller Art und als bestes Mittel gegen Wunden an den Zitzen der Kühe. Johne.

Bass (5). Unter Vasogen, Valsol, verseiftes Vaselinöl versteht man Präparate, in welchen saure Ammoniakseife mit Alkohol in Paraffin gelöst ist. Diese Stoffe dienen zur Aufnahme von Arzneien, die in Wasser unlöslich, in Oel löslich sind.

Ihr grosser Nachtheil besteht darin, dass nach Verdunstung des Alkohols oder Ammoniaks auf der Haut eine Schichte Oel zurückbleibt, welche durch Waschungen nur schwer zu entfernen ist. Die Olane, von Dr. Sternberg in Eberswalde bereitet, sind von diesem Nachtheil frei, die Olane sind Alkali- und nicht Ammoniakseifen, haben jedoch den Charakter der Oele und der Paraffine behalten, emulgiren gut, nehmen bis 50 pCt. Wasser auf: die Emulsion ist beständig: die Haut ist leicht zu reinigen.

Besonders brauchbar sind Iodolan (10 pCt. Jod), Salicylolan, Sulfopetrololan. Noyer.

Verschiedenes. Die betreffenden therapeutischen Mittheilungen (124) aus der Armee beziehen sich auf Chromsäure (zur Verhütung des Sommerausschlages), Spiritus, Campher, Jodtinctur, Sublimat, Formalin, Argentum nitricum, Sapo kalinus, Scharfpflaster, Ossoline (bei Ueberbeinen erfolglos angewandt). G. Müller.

Mantelin (58) heilte ein Mädchen mit zahlreichen Warzen auf Lippen und Händen durch tägliche Gaben von 0,60 Magnesia (innerlich) und tägliche Einreibungen der betr. Stellen mit

Rp. Chlorali
Acidi acetici ana 6,0
Acidi salicylici
Aetheris ana 4,0
Collodii 15,0.

Otto Zietzschmann.

VII. Missbildungen.

1) Beckhard, Encephalocele mit einer dritten Augenspalte in der Kopfhaut. (Mit Abbildg.) Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 24. S. 421. — *2) Derselbe, Irrungsmissbildung beim Kalbe. Ebendaselbst. No. 26. S. 455. — *3) Besskó, Fälle von abnormer Zahl der Zähne. Allatorvosi Lapok. No. 7. S. 217. — *4) Beyer, Befunde an den Gehörorganen albinotischer Thiere. Arch. f. Ohrenheilk. Bd. LXIV. H. 4. — 5) Bolton, On abnormally marked Lion Cubs. Proc. Bristol Nat. Soc. N. S. 1904 Vol. X. p. 248—250. — *6) Botezyt, Untersuchungen über die Hyperplasie an Rehgeweihen mit Berücksichtigung der übrigen Cerviden. Arch. f. Entw.-Mech. 1904 Bd. XVIII. S. 593 bis 607. 1 Taf. — *7) Bouin und Ancel, Sur un cas d'hermaphroditisme glandulaire chez les Mammifères. S. R. soc. biol. 1904. Paris. T. LVII. p. 656—657. — *8) de Bruin, Die Geburt eines Schistosoma reflexum. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 25. — *9) Brunninger, Congenitale Kammerscheidenwanddefecte mit consecutiver Pulmonaliserweiterung. Inaug.-Dissert. Berlin 1904. — *10) Derselbe, Dasselbe. Arch. f. wissenschaftl. u. prakt. Thierheilk. Bd. XXXI. S. 39. — 11) Craig, Abnorme Geschlechtsorgane bei Hausthieren (Hermaphroditen). The Journ. of comp. path. and. ther. Vol. XVIII. Part 1. p. 57. — *12) Derselbe, Ueberzählige Zehe bei einem Fohlen. The vet. journ. April. p. 205. — *13) Craig u. Hobday, Ein interessanter Hermaphrodit (Hund). Ibidem. June.. p. 311. — *14) Dabreff, Maulthier mit gespaltenen Hufen. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 6. S. 105. — *15) Dewar, Eigenthümliche Cryptorchiden-Testikel. The vet. journ. p. 16. — 16) Dietz, Angeborene Verkrümmung des rechten Vorderbeines bei einem Hunde. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 12. S. 213. — *17) Dupas, Didaktylie beim Pferde. Bull. de la soc. centr. 59. (82.) p. 563. — 18) Dunstan, Polydaktylie bei einem Ochsen. The journ. of comp. path. and therap. Vol. XVII. P. 4. p. 355. (Drei Zehen an allen 4 Gliedmaassen.) — 19) Eeckhout, van den, Anomalien des Herzens und der grossen Gefässe bei einem jungen Ochsen. Annal. de méd. vét. Bd. LIV. p. 422. — *20) Feuereissen, Lobus accessorius hepatis in der Brusthöhle eines Schweines. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 113. — *21) Freund, Die Hypodaktylie. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. X. S. 110—117. — 21a) Friedrich, Eine drollige Missbildung. Zugleich als ein Beitrag zur Entwickelungsgeschichte des Aberglaubens. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 30. S. 517. Mit Abbildungen. — 22) Fulep, Schwere Geburt eines zweiköpfigen Kalbes. Allatorvosi Lapok. No. 9. S. 289. — *22a) Gavrilescu u. Dinescu, Ein Sternopagus. Arch. veterin.

(rumänisch). Vol. II. p. 328. — 23) Glage, Zwei weitere Doppelbildungen. Deutsche Fleischbeschau-Ztg. S. 89. (Doppelte Gallenblase, Verdoppelung einer Zitze.) — 24) Derselbe, Ueber die Vielzehigkeit beim Schwein. Ebendas. S. 102. — 25) Grundmann, Missbildung einer Rindermilz. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XVI. S. 55. (Dreizipflige Milz.) — 26) Gutbrod, Angeborenes Fehlen eines Ohres (Rind). Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. XLIX. S. 533. — 27) Derselbe, Angeborenes Fehlen des Schwanzes (Rind). Ebendas. Bd. XLIX. S. 533. (vollständiger Mangel ohne Stumpfbildung.) — 28) Derselbe, Anormales Gesäuge bei Schweinen. Ebendas. Bd. XLIX. S. 535. (Abnorm wenig Zitzen; 7 und 3.) — *29) Hagyard, Ein Kalb mit Ectopia cordis. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 41. — 30) Hauger, Bildungsanomalien. Mittheilg. des Vereins bad. Thierärzte. Bd. V. S. 134. (Es handelte sich 1. um eine centrale Linsentrübung bei rudimentärer Linse, 2. um Vortreten eines Hodens durch den Nabelring, 3. um ein rudimentäres Schulterblatt.) — *31) Haugh, Eine Muskelanomalie bei einem Pferde. The vet. journ. June. p. 324. — 32) von Hansemann, Ueber abnorme Rattenschädel. Arch. f. Anat. u. Phys. Phys. Abth. 1904. S. 376—377. — *33) Haskell, Hermaphroditen (Pferd). The vet. journ. Oct. p. 217. — 34) Hendrich, Schweinelebermissbildung. Zeitschrift f. d. ges. Fleisch- u. Trichinensch. Jahrg. II. S. 36. — 35) Henneberg, Zur Kenntniss der Abortivzitzen des Rindes. Anat. Hefte. 1904. Bd. XXV. S. 681—699. — *36) Hippel, Ringwulst in der Kaninchenlinse. Anat. Anzeiger. Bd. XXVII. No. 12/13. — 37) Hobday, Hasenscharte und Gaumenspalte bei Hund und Katze (Operation). The vet. journ. Febr. p. 79. — *38) Derselbe, Angeborene Missbildung und Falschstellung des Kniegelenks beim Hunde. Ibidem. May. p. 256. — 39) Jasme, Zwei augenlose Hündchen. Amer. vet. rev. Vol. XXIX. p. 186. (Zwei Fälle von Anophthalmie bei Hunden.) — *40) Joest, Congenitale Communication der Herzbeutel- und Bauchhöhle mit Vorfall des Netzes in den Herzbeutel beim Hunde. Sächs. Veterinärbericht. S. 260. — 41) Jordal, Kuh mit 3 Hörnern. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 45. S. 761. (Abbildung mit kurzer Notiz.) — 42) Keil, Hydrophthalmus congenitus beim Kalbe. Ebendaselbst. No. 35. S. 601. (Siehe Original.) — 43) Kircher, Polydactylie (Pferd). Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 632. — *44) Koiranski, M. M., Ueber Missbildung des Geschlechtsorgans eines Pferdes. Journ. f. allgem. Vet.-Wiss., herausg. von dem russischen Verein der Thierärzte. S. 101—103. — 45) Landois, Ein fingerringförmiger Hasenschneidezahn, im Kreise vom linken Zwischenkiefer in den rechten hineingewachsen. Arch. f. Entw.-Mech. 1904. Bd. XVIII. S. 253—266. Mit 1 Fig. — *46) Derselbe, Eine dritte Edelhirschgeweihstange über dem mit der Hinterhauptschuppe verwachsenen Zwischenscheitelbein. Ebendas. 1904. Bd. XVIII. S. 289—295. Mit 3 Fig. — *47) Lesbre und Forgeot, Hermaphroditismus und Atresia ani bei einem Kalbe. Revue vét. p. 170. — 48) Dieselben, Hydrocephalus und Ectrodaktylie bei einem Kalbe. Journ. de méd. vét. p. 449. — *49) Dieselben, Zahlreiche Anomalien bei einem Kalbe. Rev. gén. de méd. vét. T. VI. p. 198. — *50) Dieselben, Monströse Bildung eines Kalbes. Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 158. — 51) Linton, Abnorme Gestalt des Unterkiefers eines Pferdes (Abbildung). The vet. journ. July. p. 22. — *52) Lönnberg, Rudimentäre obere Eckzähne bei einem Elch (Alces alces L.). Zool. Anz. Bd. XXIX. S. 448—449. Mit 2 Fig. — *53) Marek, Agenesis Renis sinistri et Hypertrophia functionalis Renis dextri. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 17. S. 308. — 54) Martin, Herz mit Communication zwischen den beiden Atrien und den beiden Ventrikeln. The vet. journ. Febr. p. 90. — *55) Derselbe, Die durch eine Hernie in den Eihautsack vorgefallenen Organe der Bauchhöhle als Geburtshinderniss bei einem Kalbe. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 645. — 56) Menzel, Doppelte Harnblase bei einem Kalbe. Zeitschr. f. d. ges. Fleisch- und Trichinensch. Jahrg. II. S. 56. — 57) Derselbe, Missbildung des Dünndarms bei einem Schwein. Ebendaselbst. Jahrg. II. S. 56. — 58) Mezzadrelli, Polydactylie beim Rind. La clin. vet. P. I. p. 277. — 59) Miller, Three cases of a pancreatic bladder occuring in the domestic cat. Amer. journ. anat. 1904. Vol. III. p. 269—273. With 3 figs. — *60) Derselbe, A pancreatic bladder in the domestic cat (Felis domestica). Anat. Anz. Bd. XXVII. No. 4/5. — 61) Morvay, Eine fünffüssige Kuh. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 19. S. 340. (Siehe Original.) — *62) Müller, Vesica fellea duplex. Mittheil. des V. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 51. — 63) Nordensson, Ueber die häufigsten Digestionsanomalien beim Rindvieh. Svensk Veterinär-Tidskrift. Bd. X. p. 138. — 64) Olivier, Déformation pathologique d'un pied de sanglier. Bull. soc. zool. franç. 1904. T. XXIX. p. 148—150. Avec 1 fig. — *65) Opel, Heterodidymus triscelus (Gurlt) bei gleichzeitiger Spina bifida und Doppelmissbildung der Harnröhre (Harnblase). Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 210. — *66) Petit, Kiemenspaltencyste beim Hunde. Bull. de la soc. centr. 82 (59). p. 60. — *67) Petropawlowski, Ueber Anomalien einzelner Organe der Hausthiere. Arch. f. Veter.-Wiss. H. 2. S. 119—136. — *68) Révész, Wandernieren beim Rind? Allatorvosi Lapok. No. 8. p. 253. — *69) Derselbe, Abnorme Entwickelung und Lagerung der Geschlechtsorgane. Ibidem. No. 6. p. 175. — 70) Römer, Missgebildete Vordergliedmaassen beim Fohlen. Mittheil. d. Vereins bad. Thierärzte. Bd. III. No. 2. (Die Metacarpi standen beiderseits direct auf dem Boden, die Phalangen waren rechtwinklig abgebogen, das Thier war also ein Zehengänger; die Missbildung war congenital. Das Thier wurde getödtet.) — *71) Derselbe, Ueber einen Fall von congenitalem Microcephalus ateleommatus (Anophthalmie). Ebendas. Bd. III. No. 4. (Es handelt sich um ein 4jähriges Pferd, welches R. bereits als 8tägiges blindgeborenes Fohlen gesehen hat.) — *72) Rotherham und Singleton, Dislocation des Ellbogengelenks bei Hunden. The vet. journ. June. p. 323. — 73) Rovatti, Missgeburt beim Rind (Cephalodidymus). Giorn. della r. soc. ed accad. vet. Ital. p. 817. — 74) Sauer, Sectionsprotokoll über Hermaphroditismus bilateralis glandularis bei einem Reh. Mit. Pollichia, 1904. Jahrg. LX. No. 19. p. 131—132. — *75) Schimmel und Reeser, Membrana pupillaris perseverans. Holl. Zeitschr. Bd. XXXII. S. 209. Mit 3 Abbildungen. — *76) Schöttler, Abnorme Lage des Penis bei einem Hengst. Deutsche thierärztliche Wochenschr. S. 306. — 77) Schroeder, Missgeburt eines Zickels (Zwei Köpfe). Deutsche Fleischbesch.-Ztg. S. 104. — *78) Serafini, Hodenektopie. Il nuovo Ercolani. p. 387. — 79) Sommer, Ueberzählige Gliedmaassen beim Kalbe (Melodidymie). Berl. thierärztliche Wochenschr. No. 13. S. 229. Mit Abbildg. — 80) Späth, Opisthomelophorus parasiticus (Doppelmissbildung mit rudimentärer Entwickelung des einen Zwillings). Mittheil. des Vereins bad. Thierärzte. Bd. V. S. 72. — *81) Toldt jun., Asymmetrische Ausbildung der Schläfenmuskeln bei einem Fuchs in Folge einseitiger Kauthätigkeit. Zool. Anz. Bd. XXIX. S. 176—191. Mit 4 Fig. — 82) Trolldenier, Missbildung eines Hühnerkopfes. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. IX. S. 168. — *83) Weissflog, Zwitterbildung bei der Ziege. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 3. S. 26. — *84) Weston, Hermaphroditismus beim Schafe. Americ. vet. review. Vol. XXIX. p. 473. — 85) Zangheri, Atresia recti beim Schweine. La clin. vet. Theil I. p. 278. — *86) Zannini, Ein überzähliger Muskel am Hinterschenkel des Esels. Arch.

scientif. della r. soc. ed accad. vet. It. p. 7. — *87) Ziemann, Ueber Cornua cutanea bei Ziegen Westafrikas. Arch. f. wiss. u. pract. Thierheilk. Bd. XXXI. S. 312.

Lesbre und Forgeot (49) beschreiben eine Kalbsmissbildung von einem einige Tage alten weiblichen Thiere stammend, 40,5 kg wiegend. Das Thier konnte nicht stehen, der Kopf war zur Seite gebogen, die Respiration vermehrt, die Schleimhäute cyanotisch. Ausserdem war eine **Skoliose** zugegen, der Schwanz fehlte und das linke Auge war missgestaltet. In Bezug auf die anatomischen Einzelheiten sei auf das Original verwiesen. Otto Zietzschmann.

Lesbre und Forgeot (50) beschreiben eine Kalbsmissbildung, die 4,6 kg wiegt und 45 cm lang ist. Nur der Kopf ist relativ gut ausgebildet, der übrige Körper stellt einen grossen **Hautsack** dar, an dem sich ein kleiner, abgebogener Schwanz befindet, der im Uebrigen aber bei genauerer Prüfung doch Hals, Thorax und Abdomen erkennen lässt. Extremitäten fehlen vollständig. Auf Einzelheiten kann hier nicht weiter eingegangen werden. Die Schilderung der genannten anatomischen Verhältnisse beschliesst den Artikel; sie bezieht sich auf das Skelett, die Muskeln, den Verdauungsapparat, die Athmungsorgane, den Urogenitalapparat (weibl. Geschlecht), den Circulationsapparat, das Nervensystem und die Sinnesorgane. Einerseits handelte es sich im vorliegenden Falle um Hemmungsmissbildungen, andererseits um Deformationen. Fünf Zeichnungen illustriren den Artikel. Otto Zietzschmann.

de Bruin (8) beschreibt unter Anlehnung an vier Fälle die Geburt des **Schistosoma reflexum** und behandelt hierbei besonders die Diagnose dieser Monstrosität. Johne.

Martin (55) beobachtete bei einem Kalbe, dass sämmtliche **Eingeweide der Bauch- und Brusthöhle**, mit Ausnahme der Lungen, sich **ausserhalb der Leibeshöhle entwickelt** hatten. Es bestand zu gleicher Zeit eine starke Verkrümmung der Wirbelsäule, die wohl einen normalen Verschluss der Bauchwandungen verhindert und die Eingeweide alle (analog dem physiologischen Nabelbruch des Darmes) in das Aussencoelom gedrängt hat. Otto Zietzschmann.

Römer (71) beschreibt eine angeborene Missbildung bei einem Pferde. Neben unbedeutenden Störungen im Schädelbau **(Microcephalus incompletus)** waren folgende Veränderungen am Auge zugegen:

Die Augenlider sind klein, tiefliegend und auf ihrer Unterlage straff angeheftet. Am freien Rande des oberen Lides herrscht leichtgradiges Ectropium, sodass die kurzen Cilien das Auge nicht beschatten, sondern strahlenförmig aufgerichtet sind. Die Lidspalte erscheint in ihrer Längenachse etwas verkürzt, sodass die ganze Lidspalte statt einem liegenden Oval eher einem Dreieck gleicht. Das dritte Augenlid ist beiderseits stark entwickelt und liegt, da es keineswegs von den kurzen, straffen Lidern bedeckt werden kann, frei zu Tage, so dass ein fortwährender Nickhautprolaps besteht. Die übrigen Abschnitte der Lidbindehaut sind deutlich sichtbar, an ihrer Anheftungsstelle am Bulbus stark braunschwarz pigmentirt und wie ein Faltenfilter trichterförmig in der Richtung der Augenaxe vertieft. Bei manuellem Oeffnen der Lidspalte und der Untersuchung des Augenhöhleninhaltes durch Palpation findet man erst in merklicher Tiefe einige linsengrosse, schwarz pigmentirte Wärzchen und faltige Häutchen, die als Bestandtheile des zu bildenden Augapfels angesehen werden müssen (wahrscheinlich verkümmerte Sclera, Chorioïdea und Retina). Vom Glaskörper und der Linse fehlt jede Andeutung. Rechterseits ist von den Resten des Augapfels nichts weiter zu bemerken als ein braunes, stark gerunzeltes, mattglänzendes Häutchen, das gewissermaassen die blindendigende Spitze des Conjunctivaltrichters vorstellt. Dagegen fällt am linken Auge ein etwa stark erbsengrosses, graubraun pigmentirtes, wie ein gestieltes Krebsauge aussehendes Gebilde auf, das nach beiden Augenwinkeln hin äusserst rasch von dem Thiere bewegt werden kann. Dieses Kügelchen fühlt sich glatt und ziemlich derb an; seinen Sitz hat es anscheinend auf der Mitte der rudimentär gebliebenen Cornea und entspringt dort mit kurzem, kräftigem Stiele. Die Befunde mit dem Augenspiegel und der Lupe fielen negativ aus. Ellenberger.

Toldt (81) beschreibt einen **Fuchsschädel**, an dem eine auffallende **Asymmetrie** in Folge ungleicher Ausbildung der Musculi temporales sich ausgebildet hatte. Diese zeigte sich in einer asymmetrischen Lage der beiden Schläfenlinien, einer seitlichen Verschiebung der Crista sagittalis externa, einem unregelmässig geformten Processus intraparietalis und verschieden ausgebildeten Hälften der Crista lambdoidea. Die geringe Ausbildung des linken Musculus *temporalis* entstand infolge geringen Gebrauches der linken Zahnreihe, die im Unterkiefer eine Hypoplasie des Schmelzes beim Reisszahn aufwies. L. Freund.

Lönnberg (52) sah bei einem **Elchschädel** im festen Bindegewebe des Gaumens, 11,5 cm von der Vorderkante der Prämaxillen und ebensoweit vom vordersten Prämolaren eingebettet, **rudimentäre obere Eckzähne**, die ebenso wie bei manchen Cerviden sonst fehlen. Sie waren kurz, wenig hervorragend, ohne Wurzeln (ohne Alveolen), etwas dreieckig, mit abgerundeter Krone, breiter, flacher Innenseite, kurzer Vorderfläche und einer breiten, schwach nach hinten und aussen gerichteten Fläche. L. Freund.

Besskó (3) beschreibt unter genauen Zahlenangaben folgende Fälle von **abnormer Zahnbildung**: 1. ein überzähliger Hackzahn bei einem Rattler; 2. nur 5 Schneidezähne im Oberkiefer eines Pferdes, wovon nur 3 normal entwickelt; 3. Fehlen des M_2 im beiderseitigen Unterkiefer; 4. *Fehlen der Hackzähne* der rechten Seite. Hutyra.

Landois (46) beschreibt eine **dritte Geweihstange**, die sich aus einer Verknöcherung in der Haut über dem mit der Hinterhauptsschuppe verwachsenen Zwischenscheitelbein entwickelt hat. Sie besteht aus einem Rosenstock und einer Stange mit Rose. Die Ursache dieser abnormalen Bildung war eine Verletzung der Schädelkapsel an dieser Stelle durch einen Schuss. L. Freund.

Botezyt (6) erklärt als **Hyperplasie der Geweihe** diejenigen Entwicklungsformen, bei welchen der den jeweiligen Normaltypen zukommende Grad der Ausbildung überschritten wird. Diese Ueberschreitung kann das Verhältniss zwischen den Stirnzapfen und den Rosen, Stangen und Sprossen rücksichtlich der Länge, Dicke, Gabelung etc. betreffen. Verf. beschreibt diese Hyperplasie einiger Rehgeweihe. Häufig ist die Folge der Hyperplasie eines Geweihabschnittes die regressive Entwickelung anderer Geweihabschnitte. L. Freund.

Lesbre und Fergeot (47) fanden bei einem einige Tage alten Kalbe **Fehlen des Schwanzes und des Afters**. Bei Eröffnung des Abdomen fanden sich vor 2 Ovarien, der Uterus voll Flüssigkeit, die Blase angefüllt; an der Vagina setzte sich eine männliche Urethra fort, die in einem Corpus cavernosum blind endigte; die übrigen Organe waren normal. Noyer.

Rotherham und Singleton (72) berichten über häufig bei jungen Hunden, besonders bei Toy-Manchesters und Black-and-tan-Terriers, beobachtete angeborene **Dislocation des Ellenbogengelenks**. Behandlung sei meist nutzlos. Schleg.

Hobday (38) fand bei Hunden, besonders bei Bulldoggs, oft eine angeborene **Missbildung des Kniegelenks**. Beim Gehen wird das Bein etwas geschleppt und das Kniegelenk nach aussen geschleudert, beim Stehen hinter dem anderen gehalten. Die Behandlung ist gewöhnlich nutzlos. Die Kniescheibe liegt fast an der inneren Seite des Gelenks, das äussere, seitliche

Band ist bedeutend verlängert und verdickt. Das untere Gelenkende des Oberschenkelbeins ist auch seitlich abgerundet. Das Femur ist lockerer mit dem Becken verbunden, das Kapselband ist viel länger und stärker; der Gelenkkopf befindet sich ausserhalb der Gelenkpfanne. Das Lig. teres fehlt. Schleg.

Dabreff (14) beschreibt unter Beigabe einer Photographie ein Maulthier mit **gespaltenen Hufen**, welches er auf dem Viehmarkt in Philippopel vorfand. Leider war über dessen Abstammung nichts zu ermitteln. Das 10 Monate alte Thier zeigte vollkommen rindsklauenähnliche Vorderhufe, während die Hinterhufe normal waren. Eine nähere Untersuchung musste leider unterbleiben. Johne.

Craig (12) beschreibt eine bei einem Fohlen gefundene **überzählige Zehe**. Dieselbe setzt sich an das äussere, untere Ende des Metacarpus in der Richtung des äusseren Griffelbeins gelenkig an und besteht aus 3 normal entwickelten Fussknochen, hat auch 2 Gleichbeine. Die Streckschnen gehen nur zur Hauptzehe; die Beugeschnen senden aber in der Mitte des Metacarpus aussen sich abzweigende Stränge an die Nebenzehe. Auch die Schienbeinarterie giebt einen Zweig ab, der sich dann in 2 Gefässe theilt, die zu beiden Seiten der Nebenzehe nach unten verlaufen, wie am normalen Fuss. Die beiden weiterlaufenden Stränge vom oberen Gleichbeinband vereinigen sich auf der vorderen Fläche und enden am Innenfortsatz des Hufbeins. Schleg.

Dupas (17) beschreibt einen Fall von **Didaktylie** beim Pferde, der dadurch eigenartig ist, dass er eine Didaktylie an der gleichseitigen Vorder- und Hinterextremität darstellt. Im Uebrigen kann ich auf das Original verweisen. Ellenberger.

Freund (21) hat Untersuchungen über die Hyperdaktylie angestellt. Die Ueberzahl der Finger beruht beim Menschen auf einer durch Spaltung entstandenen Missbildung. Diese Spaltung ist verursacht durch Entwicklungsstörungen von Seiten des Amnios. Bei den Säugethieren tritt die Ueberzahl der Finger in drei Fällen auf und zwar wird der überzählige Finger wie beim Menschen von seinem Nachbar abgespalten, es liegt also echte typische Hyperdaktylie vor, oder es entwickeln sich die rudimentär gebliebenen Zehen sehr stark und es kommt zur palingenetischen Hyperdaktylie oder, und diese Beobachtung wird nur bei den Wassersäugern gemacht, es spaltet sich vom Fingerstrahl ein neuer ab.

Die Hyperdaktylieformen und ihre Ursachen lassen sich kurz folgendermaassen zusammenfassen: A. beim Menschen aus mechanischen Ursachen (Abschnürung, Einschnitt, Epiphysenabscherung), kein Atavismus — typische Hyperdaktylie; B. beim Säugethier: 1. aus mechanischen Ursachen (Abschnürung, Einschnitt, Epiphysenabscherung, Carpalfractur: traumatische Hyperdaktylie) — typische Hyperdaktylie; 2. aus „inneren Ursachen" als Atavismus — palingenetische Hyperdaktylie; 3. beide vorgenannten combinirt; 4. in aquatiler Anpassung als Kainogenese — progressive Hyperdaktylie. Ellenberger.

Von einem Kalbe beschreibt Opel (65) eine nach Gurlt als **Heterodidymus triscelus** zu bezeichnende Missbildung. Das Thier trug ein vollkommen ausgebildetes drittes Hinterbein auf dem Rücken, das mit dem Kreuzbein durch ein festes Gelenk verbunden war. Das Bein ist gebrauchsfähig und wird zum Anstemmen benutzt. Unter diesem dritten Hinterbein befindet sich eine zweite Ausmündung der Harnröhre; zwei Zitzen sind an dieser Stelle gleichfalls vorhanden. Die rechte Niere ist vollständig cystoid entartet; eine zweite rudimentäre Harnblase ist vorhanden. An der Stelle der Verwachsung des überzähligen Beines ist die Wirkelsäule caudalwärts gespalten. Direct neben dieser Verwachsungsstelle findet sich eine Oeffnung in der dorsalen Bauchwand zum Durchtritt der zweiten Harnröhre. Des Weiteren stellt O. über die Entstehung dieser Missbildung Betrachtungen an. Edelmann.

Haugh (31) fand bei einem Pferde eine **Muskelanomalie**, einen schmalen Muskel, der seinen Ursprung als breite Aponeurose aus der auf dem Schulterblattende der Halsportion des Rhomboideus liegenden Fascie nimmt. Die Aponeurose geht in eine auf dem Supraspinatus ventral verlaufende schmale, runde Sehne über. In Höhe der Anheftung des Trapezius wird er fleischig; erst schmal, dann breiter werdend, geht er bis zur Insertion des Deltoideus und endet mit letzterem in einer schmalen Sehne. Er betrachtet denselben als den bei anderen Säugethieren vorkommenden Acromionkopf des Deltoideus. Schleg.

Zannini (86) fand bei den Präparirübungen an dem Hinterschenkel eines Esels einen **überzähligen Muskel**, der blass von Farbe war und sich an der Hinterseite der Tibia befand. Er war nur dünn, etwa 14—15 cm lang und lag an der Innenseite der Beugemuskeln der Zehe dicht unter der Unterschenkelfascie. Er heftete sich oben an den Muskelfasern des inneren Wadenmuskels an und endete unten mit einer dünnen Sehne auf dem Kniekehlenmuskel. Frick.

Beckhard (2) beschreibt unter Beigabe einer Abbildung als **Irrungsbildung** bei einem Kalbe ein schweif- oder zopfähnliches Gebilde von 25 cm Länge, welches mit glattem, glänzendem Haar bedeckt war, in der Nackengrube begann und eine ca. 8 cm lange, deutlich fühlbare Wirbelsäule besass. Wo letztere aufhörte, begann anscheinend ein Hohlsack mit kleinem Binnenraum. Johne.

Ziemann (87) hat unter den Ziegen Westafrikas (Kameruns) in der Trockenzeit zu Anfang des Jahres 1903 das massenhafte Auftreten **hauthornartiger Bildungen** in der Wangen-, Ober- und Unterlippengegend beobachtet. Bei entsprechender Behandlung genasen die meisten erkrankten Thiere. Kamerun- und importirte Schafe, sowie einzeln gehaltene Ziegen bekamen die Krankheit nicht. Abgesehen von einigen weniger afficirten Ziegen litten die meisten scheinbar unter Schmerzen und lagen apathisch, zum Theil schnell aufs äusserste abmagernd umher. Ein Versuch eines solchen Thieres, trotz seiner unförmlichen hornartigen Massen am Maule, zu fressen, wurde meist bald wieder aufgegeben. Von 18 kranken Thieren gingen 4 ein. Bei den genesenden Thieren bildeten sich die Excrescenzen allmählich zurück, während die Nahrungsaufnahme besser wurde und nach durchschnittlich 3—4 Monaten die Thiere das gewohnte Aussehen und Munterkeit wiedergewannen. Aetiologisch war nichts zu ermitteln. Ob vielleicht das gierige Fressen des ganz besonders harten, scharfkantigen Elefantengrases in Beziehung zu der Krankheit zu bringen ist, bleibt noch aufzuklären. Ellenberger.

Petit (66) demonstrirt den ziemlich seltenen Fall einer **Kiemenspaltencyste** beim Hunde.

Die etwa eigrosse Cyste sitzt im Nachbargewebe des Larynx auf der rechten Seite. Von der Cystenwand, die sich völlig vom Larynx abheben lässt, wird eine Flüssigkeit eingeschlossen. An der Innenfläche der blutgefässreichen, fibrösen Wand sitzt ein polymorphes Epithel in verschieden zahlreicher Schichtung. Zweifellos ist die Cyste in ihrer Entstehung mit einer Kiemenspalte in Zusammenhang zu bringen. Solche peritracheale oder perilaryngeale Cysten sind bisher bei Thieren noch nicht beobachtet worden. Ellenberger.

Nach Anführung der einschlagenden Literatur beschreibt Feuereissen (20) einen Fall von **Lobus accessorius hepatis in der Brusthöhle** eines Schweines. Der in der letzteren befindliche Leberlappen war 16 cm lang, 6 cm breit, 3 cm dick und lag auf der Rippenfläche der rechten Lunge. Da Defecte im Zwerchfell, die auf einen etwa später erfolgten Prolapsus hepatis mit Zustandekommen einer Hernia diaphragmatica hätten

schliessen lassen, nirgends nachzuweisen waren, lag zweifellos eine congenitale Bildungsanomalie vor.

Edelmann.

Hagyard (29) beschreibt einen Fall von **Ectopia cordis** beim Kalbe. Dasselbe lebte 8 Tage. Das Herz lag etwa in der Mitte zwischen Atlas und Sternum und wog 1 Pfund. Die rechte Lunge war atrophisch.

H. Zietzschmann.

Brunninger (9 u. 10) liefert einen Beitrag zur Frage der angeborenen Herzfehler bei Haussäugethieren. Er schildert zunächst die gesammte über diese Frage vorliegende Literatur in kritischer Weise und beschreibt dann zwei von ihm selbst beobachtete Fälle von **congenitalen Scheidewanddefecten** sehr ausführlich. Es handelte sich um eine 6- und eine 10jährige Kuh. B. fand bei diesen Thieren hauptsächlich folgende Veränderungen:

1. Eine durch die Vergrösserung der rechten Kammer bedingte Asymmetrie des Gesammtherzens; 2. einen Defect der Kammerscheidewand und die Convexität der letzteren gegen den linken Ventrikel; 3. eine abnorme Weite der Pulmonalis und die Verengerung der Aorta; 4. Offenbleiben des Ductus arteriosus Botalli (in dem einen Falle). Diese Anomalien sind zweifellos Hemmungsbildungen. Als ihre physiologische Folge ist aufzufassen die Hypertrophie und Dilatation des rechten Ventrikels und linken Vorhofs. B. schildert dann den Einfluss der Anomalien auf den Kreislauf und auf die Lebensdauer und endlich das Krankheitsbild. Von verschiedenen Beobachtern werden je nach der Natur des Falles angegeben: Cyanose, Oedembildung, unregelmässige und stürmische Herzaction, Herzgeräusche, Suffocations- und Ohnmachtserscheinungen, ungenügende Körperentwicklung, Muskelschwäche, Appetitlosigkeit, Husten, beschleunigtes Athmen, schwankender Gang, Niederstürzen.

In den beiden Fällen B.'s war keine Cyanose vorhanden, da die Pulmonalis eine colossale Erweiterung zeigte. Der rechte Ventrikel und die Lungen arbeiteten so, dass eine Compensation erreicht wurde. In dem einen Falle zeigte das Thier keine Athembeschwerden, und es tummelte sich in Freiheit munter auf unebenem Terrain. Sobald aber an Körper und Herz maximale Anforderungen gestellt wurden, kam es zur Cyanose. In anderen Fällen kann die bestehende Cyanose zunehmen, weil der rechte Ventrikel sehr leicht aus dem mühsam erhaltenen Gleichgewicht zu bringen ist, und eine acute venöse Stauung antritt.

Letztere dürfte auch in dem einen B.'schen Falle eingetreten sein, als bei der betr. Kuh das Geburtsgeschäft erledigt war, das Herz bereits die höchste Arbeit geleistet hatte. Die Anforderungen an den Herzmuskel vor und während der Geburt waren zu hohe, er musste erlahmen, kam aus dem Gleichgewicht, acute venöse Stauung trat ein mit Sauerstoffverarmung des Blutes. Daher die Aufregung des Thieres nach stattgehabter Geburt, bis endlich selbst Herzstillstand und damit der Tod des Thieres eintreten musste.

Ellenberger.

Der von Joest (40) beschriebene Fall von **congenitaler Communication der Herzbeutel- und Bauchhöhle** mit Vorfall des Netzes in den Herzbeutel wurde als Nebenbefund bei der Section eines alten Zughundes festgestellt.

Unmittelbar über dem Sternum, im Centrum der etwa fünfmarkstückgrossen Insertionsstelle des Herzbeutels am Zwerchfell findet sich eine mit einem Finger gerade noch passirbare Oeffnung, durch welche die Herzbeutelhöhle an der Spitze des Herzbeutels mit der Peritonaealhöhle direct communicirt. In dieser Oeffnung gehen Peritonaeum und seröses Blatt des Herzbeutels ohne erkennbare Grenze ineinander über. Durch die Oeffnung hindurch zieht sich als fettreicher Strang das grosse Netz, welches zum grössten Theile in den Herzbeutel vorgefallen ist. Bei der Eröffnung des bis zu Kindskopfgrösse ausgedehnten Pericardialsackes von der Ventralseite aus constatirt man, dass das Herz von dem stark fettreichen Netz ventral und zum Theil seitlich völlig bedeckt ist. Verwachsungen des Netzes mit dem Herzen oder dem Herzbeutel sind nicht vorhanden. Das Herz weist keine pathologischen Veränderungen auf. — Die vorstehend beschriebene Communicationsöffnung zwischen Herzbeutel- und Bauchhöhle ist als angeboren anzusehen; denn dieselbe weist keinerlei Erscheinungen auf, die auf eine Ruptur von Zwerchfell und Herzbeutel hindeuten könnten. Der Vorfall des Netzes in den Herzbeutel muss dagegen im postembryonalen Leben entstanden sein. Störungen während des Lebens scheinen die Anomalie nicht bedingt zu haben. G. Müller.

Petropawlowski (67) veröffentlicht eine Abhandlung über **Anomalien einzelner Organe** der Hausthiere, namentlich der Nieren, der Leber, der Milz und der Geschlechtsorgane.

Das reichhaltige Untersuchungsmaterial hat der Autor aus dem Veterinär-Institut, dem Schlachthause und der Utilisationsanstalt in Charkow erhalten.

Im Capitel über die Nierenanomalien theilt der Autor mit, dass er die Wanderniere nur beim Hunde angetroffen hat, und zwar unter 1385 im Institut secirten Hunden nur 2 mal, während sie unter 2062 auf den Strassen gefangenen Hunden kein einziges Mal vorhanden war. Ebenso fand der Autor unter 1875 secirten Pferden und 180 secirten Rindern, wie unter 133360 Stück im Schlachthause untersuchtem Grossvieh und 458892 Stück Kleinvieh in keinem einzigen Fall die Wanderniere. — In einem Fall fand der Autor bei einem Schwein eine Verlegung der beiden Nieren in die Beckenhöhle, wo sie sich im Bereich des vorderen Drittels des Kreuzbeins befanden.

Ferner stiess er bei der Section eines Pferdes einmal auf eine Hufeisenniere, die eine halbmondförmige Gestalt hatte und mit der convexen Seite beckenwärts und mit der concaven Seite zum Diaphragma gerichtet war und mit ihrem mittleren Theil fest mit der Aorta verwachsen war. Aus jedem Ende dieser Niere trat ein selbständiger Harnleiter heraus, wobei jedes dieser Enden seinen eigenen Hilus und ein selbständiges Becken besass. Die Niere wog 4 Pfund. — Nach dem Autor befindet sich im pathologisch-anatomischen Museum des Charkowschen Instituts auch eine Hufeisenniere vom Pferde, an welcher man deutlich wahrnehmen kann, dass sie durch Verwachsung der beiden Nieren entstanden war.

Abwesenheit einer Niere fand der Autor unter 1450 secirten Pferden nur einmal, wobei die vorhandene Niere 6 Pfund wog und das Pferd an Urämie eingegangen war; unter 120 secirten Rindern ebenfalls nur einmal, wobei die anwesende Niere 9 Pfund wog und die Kuh ebenfalls an Urämie gefallen war; unter 66070 im Charkowschen Schlachthause besichtigten Schweinen dreimal, wobei die anwesende Niere bei einem Schwein 1 Pfund, beim anderen 302 g und beim dritten Schwein $1^1/_4$ Pfund wog; unter 700 secirten Hunden nur einmal, wobei die anwesende Niere 42 g wog; und unter 458892 besichtigten Schafen im Ganzen zweimal.

Ausserdem beobachtete der Autor bei einem Lamme eine eigenthümliche Anomalie der Entwickelung des Harnleiters, die darin bestand, dass der Harnleiter ein kegelförmiges, blind abgeschlossenes Rohr von $11^1/_2$ cm Länge darstellte und in Folge von Harnstauung sich Hydronephrose entwickelt hatte. — In einem anderen Fall war bei einem Lamme ein doppelter Harnleiter vorhanden.

Im Capitel über die Anomalien der Leber erwähnt der Autor Fälle von Dysplasia hepatis bei Pferden, Rindern, Schafen und Schweinen, welche Anomalien er recht häufig beobachtet habe. Ferner beschreibt er eine Nebenleber bei einem Hunde, welche eine kugelförmige Form hatte und die Grösse einer Haselnuss besass, im

Leberbande sich befand und den Bau einer normalen Leber hatte.

Ausserdem traf der Autor unter 458892 secirten Schafen bei einem Thiere eine angeborene Lageveränderung der Leber und der Milz, welche Organe sich in der rechten Unterrippengegend befanden, während er häufiger, namentlich bei Rindern, angeborene Lageveränderung der Leber in Form eines theilweisen Vorfalls in die Brusthöhle antraf (unter 5419 Stück Grossvieh 5 mal). In einem anderen Fall fand der Autor bei der Section einer Kuh die ganze Leber in die Brusthöhle vorgefallen, wobei sie mit ihren Rändern an den Ueberbleibseln des Diaphragma befestigt war und einen Theil des Pansens mit sich in die Brusthöhle gezogen hatte.

Auch bei Pferden constatirte P. sowohl angeborene, als auch erworbene Zwerchfellbrüche mit Lebervorfällen in die Brusthöhle. Von 1350 secirten Pferden wiesen 9 derartige Vorfälle auf, wobei in 2 Fällen das Uebel angeboren, in 7 Fällen erworben war.

Eine Theilung der Leber fand P. einmal bei einem Schwein. Die Leber bestand aus zwei getrennten Hälften, welche von verschiedener Form und Grösse und vermittelst eines dicken sehnigen Stranges miteinander verbunden waren. Die rechte Hälfte dieser Leber wog $10\frac{1}{2}$ Pfund, die linke dagegen $2\frac{4}{5}$ Pfund. Der Hilus befand sich an der rechten Hälfte, welche aus zwei Lappen bestand, während die Gallenblase an der linken, aus 3 Lappen bestehenden Hälfte sich befand.

An Anomalien der Gallenblase traf P. einmal bei einem Rinde neben der entwickelten Gallenblase eine zweite rudimentäre Blase von der Grösse eines Taubeneies an, und nicht selten fand er bei Schafen vollständige Verdoppelung der Gallenblase.

Im Capitel über Anomalien der Milz führt G. zunächst 4 Fälle von Lageveränderungen der Milz an, die er unter 5679 secirten Schafen antraf. Die Milz befand sich in diesen Fällen in der rechten Unterrippengegend. — Ferner beobachtete P. Anomalien der Form der Milz bei Pferden, Rindern, Schafen, Schweinen, Hunden und Katzen. Desgleichen fand er unter 223026 im Schlachthause untersuchten Rindern einen Ochsen, bei welchem ausser einer normal entwickelten Milz noch 7 kleine Nebenmilzen von verschiedener Form und Grösse waren. — Unter 458892 im Schlachthause untersuchten Schafen fand P. nur bei einem Schafe eine vollständige Doppelmilz. Die beiden annähernd gleich grossen Milzen waren vermittelst eines bindegewebigen Stranges mit einander verbunden. Die eine Milz wog 12, die andere 10 g.

Unter 400 secirten Hunden constatirte P. einmal eine Nebenmilz von der Grösse einer Haselnuss und unter 1150 Hunden in 7 Fällen Doppelmilzen (getheilte Milzen), die augenscheinlich durch traumatische Einflüsse entstanden waren.

Im Capitel über Anomalien der Geschlechtsorgane beschreibt der Autor einen Fall von Pseudohermaphroditismus, den er unter 610174 untersuchten Schafen angetroffen hat. — Im genannten Fall befand sich bei vollständig entwickelten männlichen Geschlechtsorganen unter dem Anus ein Spalt, der in einen 6 cm langen Blindsack auslief, dessen Schleimhaut einen ähnlichen mikroskopischen Bau aufwies wie die normale Vaginalschleimhaut. — Endlich beobachtete der Autor unter 223026 Stück besichtigtem Grossvieh bei 2 Thieren ausser vollständig entwickelten männlichen Geschlechtsorganen in einem Fall einen Uterus in Form eines $2\frac{1}{2}$ Pfund Wasser fassenden Blindsackes, im zweiten Fall unter dem Anus einen Spalt, der in die Scheide führte, welche ihrerseits mit einem zweihörnigen Uterus verbunden war, der mit Eileitern versehen war, von welchen einer in einen erbsengrossen Eierstock führte.

Waldmann.

Müller (62) fand bei einem Schweine eine **doppelte Gallenblase.** Diese Doppelmissbildung wurde beim Schweine wohl zum erstenmale gefunden. Bei der Untersuchung der Leber fand M. die Gallenblase als doppeltes, jederseits birnförmiges Organ mit einem gemeinschaftlichen Ductus cysticus vor. Die verdoppelten Gallenbehälter bestehen aus einer äusseren serösen Haut, die jedoch, soweit die Blasen mit der Leber verbunden sind, fehlt, einer Muskelhaut und einer in viele Falten gelegten Schleimhaut. Ellenberger.

Miller (60) beschreibt den sechsten Fall einer **Pankreasblase** bei der Hauskatze. Sie lag neben und links von der Gallenblase, ungefähr ebenso gross. Der Ausführungsgang derselben überkreuzte den Ductus cysticus, kam rechts vom Ductus choledochus zu liegen, um 7 mm vor der Einmündung ins Duodenum in den lienalen Ast des Ductus pancreaticus zu münden.

L. Freund.

Marek (53) fand bei einem $1\frac{1}{4}$ J. alten, nur wegen Knochenbrüchigkeit geschlachteten Stier eine **Agenesis Renis sinistri**, wobei der betr. übrigens vollständig entwickelte Ureter im Nierenfett verschmälert beginnt, und dem entsprechend eine Hypertrophia functionalis Renis dextri um ca. die Hälfte. Besonders interessant, dass auch die linke Nierenarterie vollständig entwickelt ist, aber im Nierenfett mit einigen dickwandigen, kurzen Verzweigungen endigt. Johne.

Révész (68) fand bei der Section eines 3jähr. umgestandenen Ochsen beide Nieren 8—10 cm entfernt vom Rückgrat inmitten je einer schlaffen Fettkapsel in die Bauchhöhle herabhängend. Die Harnblase enthielt blutrothen Harn. Sonstige krankhafte Veränderungen konnten nicht nachgewiesen werden. Hutyra.

Ein von Craig und Hobday (13) beschriebener **Hermaphrodit** hat 2 hinter den Nieren gelegene Hoden mit Nebenhoden, Uterus mit Uterushörnern, Vagina, Vulva und eine fingerförmig verlängerte Clitoris mit Glans. Die Harnröhre mündet in die Scheide.

Schleg.

Weissflog (83) beschreibt Fälle von Zwitterbildung bei der Ziege, welche den Typus des Hermaphroditismus masculinus ohne Besonderheiten zeigten. Auffällig war nur zweierlei. Einmal dass in demselben Stalle, der mit 5 Ziegen und 1 Bock besetzt ist, innerhalb zweier Geburtsperioden nicht weniger als 3 Fälle dieser Missbildung vorkamen; dann, dass der eine Zwitter am Kopfe einen ausgesprochen weiblichen Typus zeigte. — Die Frage nach den ursächlichen Momenten solcher Zwitterbildungen sei natürlich in einer abnormen Beschaffenheit des Samen- oder Eikernes zu suchen, wofür namentlich der Umstand spreche, dass das eine Mutterthier, eine hornlose Saanenziege, zwei Jahre hintereinander einen Hermaphroditen lieferte. Hier müsse unbedingt die Ursache im weiblichen Individuum zu suchen sein, umsomehr, als beide von verschiedenen Böcken stammten. — Zum Schlusse macht Verf. noch einige Bemerkungen über die Vererbung der Geschlechter, die sich jedoch auf ein zu geringes Material stützen.

Johne.

Bei 2 von Haskell (33) beschriebenen Hermaphroditen endet der Penis mit einer Glans ehe er zwischen die Hinterschenkel tritt und ist erectionsfähig. Es sind vorhanden Euter mit Zitzen. Hoden können nicht gefühlt werden, doch zeigt das eine Thier starken Begattungstrieb. Schleg.

Weston (84) beschreibt einen Fall von Pseudohermaphroditismus masculinus beim Schafe. Die äusseren Geschlechtsorgane hatten weiblichen Typus, nur die Clitoris war penisähnlich verlängert, Scheide und Uterus waren vorhanden, der Uteruskörper sehr klein, die Hörner sehr lang. An Stelle der Ovarien fanden sich zwei gut ausgebildete Hoden.

H. Zietzschmann.

Bouin und Ancel (7) fanden bei einer weiblichen Ziege, die aber gewisse männliche Charaktere aufwies, ein Ovarium normal gebaut, das andere zusammen-

gesetzt aus **Ovarialsubstanz und Hodencanälchen.** L. Freund.

Koiranski (44) beschreibt einen Fall von **Missbildung der Geschlechtsorgane** bei einem 3jähr. Pferde, das seinem Körperbaue nach Aehnlichkeit mit einer Stute hatte. Das Thier besass ein vollständig entwickeltes Euter mit Zitzen, während im Bereich des Perineums unweit des Anus beginnend eine wulstförmige hervorragende Naht sich nach unten erstreckte und progressiv hervorragend in einem dicken runden Gebilde endigte, welches an das verdickte Ende des Präputiums erinnerte. Das Gebilde nach oben zu von der erwähnten wulstförmigen Naht durch zwei seitliche Furchen getrennt, wodurch es das Aussehen von zwei verdickten Lippen erhielt, welche eine Glans penis einschlossen. Letztere hatte eine umgekehrte Form, indem der Anfang des unteren Ausschnittes der Glans penis nach oben und das Corpus cavernosum nach unten gerichtet war. In der Glans befand sich die Urethralöffnung, unter welcher die quergelegene Fossa navicularis sich befand. Ein Scrotum war nicht vorhanden. — Während und nach der Harnabsetzung zeigte diese Glans penis eine gewisse Secretion. J. Waldmann.

Révész (69) fand bei einem $1^1/_2$jähr. Fohlen am Damm eine 10 cm lange Narbe und darunter eine kleine Oeffnung, aus welcher die Glans penis mit der Harnröhrenmündung hervortrat; die Hoden fehlten und befand sich an deren Stelle ein wohlentwickeltes Euter. Hutyra.

Serafini (78) fand bei 3 Kälbern je einen **Hoden vor der Leistengegend** am Unterbauche zwischen Haut und Bauchwand. Frick.

Dewar (15) beschreibt einige eigenthümliche **Cryptorchiden-Testikel.** Er sah solche von enormer Grösse und umgekehrt von ausserordentlicher Kleinheit, einen ohne charakteristische Verbindung der einzelnen Theile, einen mit einer gewöhnlichen und einen mit einer Dermoidcyste, Haare enthaltend. Der zuerst beschriebene war sarkomatös und wog 10 Pfd. 6 g. Schleg.

Schöttler (76) beschreibt unter Beifügung einer Abbildung die **abnorme Lage des Penis** bei einem Hengste. Anstatt vom Schambeinbogen in der Richtung von oben und hinten nach unten und vorn zu verlaufen, steigt der Penis erst anfangs nahezu senkrecht nach unten und biegt dann in der Mitte seiner Länge knieförmig nach hinten um, und verläuft dann horizontal in der Verlängerung der Medianlinie des Körpers schwanzwärts. Johne.

Gavrilescu und Dinescu (22a) schildern einen Sternopagen (Ref. glaubt, dass die **Zwillingsmissbildung** richtiger Thoracoomphalopag genannt werden könnte), der von einer inländischen primiparen Kuh herrührte, vollständig ausgetragen war und 22 kg wog. Das linke Individuum war 72, das rechte 70 cm lang.

Beide sind bei sich zuwendenden Gesichtern von der Nabelgegend bis zur oberen Brusthälfte vereinigt; die Arme sind gekreuzt. Beide Individuen sind männlichen Geschlechts und haben eine einzige Nabelschnur. Der Brustraum ist vom Bauchraum mittelst doppelten Diaphragmas getrennt. Das Herz ist doppelt mit gemeinsamem Herzbeutel, der an der Grenze der Diaphragmen inserirt. Die Achsenrichtung ist longitudinal, wie beim Menschen. Beide Herzen berühren sich, aber sie sind nicht verschmolzen, indem jedes vier Räume aufweist. Die hinteren Hohlvenen sind bei ihrem Eintritt ins Herz beinahe vereinigt und stehen mit einander in Verbindung durch einen transversalen venösen Canal. Der Arteriencanal ist sehr breit und ist mit der Lungenarterie des rechten Individuums in Verbindung. Die Artt. carot. entstammen dem linken Axillarstamm beim rechten Individuum, aus der rechten Art. axill. beim anderen. Lungen, Magen, Milz, Leber, Nieren und Darm sind doppelt. Nur der Dünndarm ist auf einer bestimmten Ausdehnung vereinigt, mit einer einzigen Darm-Nabelschnur. Die Wurzeln der Nabelvene sind verstopft; diese tritt durch den Boden einer Grube in den Schwanz, was die Vereinigung der zwei Organe zeigt. Vom Urachus ist nur eine verstopfte Schnur zurückgeblieben. Das Skelett bietet als Anomalie beim linken Individuum 14 Rippen rechts, 13 links, beiderseits beim rechten. Doppelsternum, rechts aus 8 Wirbeln bestehend. Die Missgeburt starb in Folge der organischen Verhältnisse der Kreislaufsorgane, die eine unabhängige Lungencirculation resp. eine harmonische allgemeine Circulation für beide Individuen unmöglich machten. Riegler.

Beyer (4) untersuchte zwei **albinotische Katzen und einen Hund.** Er fand im unteren Bogengang der Katzen papillenartige ins Lumen vorragende Bildungen. Die Maculae und Cristae der Pars superior zeigten normales Epithel, der Sacculus abnormales; dieser selbst war zusammengesunken. Vom Ductus cochlearis war nur die Membrana basilaris, Crista spiralis, Ligamentum spirale normal. Die Stria vascularis ist nicht vorhanden, die Papilla ganz verbildet, ebenso das Ganglion spirale. Die Verbildung beruht auf einer **mangelhaften Anlage des Ganglion spirale** mit nachfolgender Verbildung des Corti'schen Organs. L. Freund.

Hippel (36) fand bei einem Kaninchen, das mit Colobom der Augenblasen behaftet war, einen **Ringwulst.** Da dieser sich bei Sauropsiden, aber nicht bei Säugern findet, möchte er diese Ringwulstbildung phylogenetisch erklären. Auch die Colobombildung wäre wegen der Anwesenheit des Ringwulstes mit atavistischen Processen in Parallele zu bringen. L. Freund.

Schimmel und Reeser (75) theilen zwei von ihnen beobachtete Fälle von **Membrana pupillaris perseverans** beim Pferde und beim Hunde mit. Bei beiden Thieren betraf die Abnormität das rechte Auge, indem das linke Auge normal war. Beim Pferde lief sowohl unten als oben ein breiter und unregelmässiger Strang nach einer heller gefärbten Insel, die sich in der Mitte der Pupille auf der Linsenkapsel befand. Beim Hunde waren nicht weniger als zwölf feine Stränge sichtbar, von denen die meisten sich in der Nähe des nasalen Augenwinkels befanden, sie gingen vom Pupillenrande nach einer Insel auf der Linsenkapsel, die näher bei dem nasalen Augenwinkel, als bei dem temporalen lag. Dieser Fall konnte bei dem gewöhnlichen Stande der Pupille sogar gut mit Cataracta striata verwechselt werden. M. G. de Bruin.

VIII. Anatomie und Histologie.

*1) Alfensky, Die Vaguskerne beim Kaninchen. Le Neuraxe. p. 33. — *1a) Ascoli, Ueber die Entstehung der eosinophilen Leukocyten. Folia haematol. 1904. No. 12. — *2) Awtokratow, Zur Casuistik der Anomalien der Verzweigung der Arteria tibialis postica beim Pferde. Arch. f. Vet.-Wiss. 1904. Heft 2. S. 126—127. — *3) Bärner, Ueber den histologischen Bau der Arterien in der Brust- und Bauchhöhle des Pferdes. Inaug.-Diss. Jena. — *4) Beiling, Beiträge zur makroskopischen und mikroskopischen Anatomie der Vagina und des Uterus der Säugethiere. Arch. f. mikrosk. Anatomie. — *5) Bensley, Die Cardiadrüsen der Säugethiere. Am. journ. of anatomy. Vol. II. p. 105—156. — 6) Bernd, Die Entwicklung des Pecten im Auge des Hühnchens aus den Blättern der Augenblase. Inaug.-Diss. Bonn. — *7) Bock, Die Lymphgefässe des Herzens. Anatom. Anz. Bd. XXVII. No. 2, 3. — 8) Bouin et Ancel, Recherches sur la structure et la signification de la glande interstitielle dans le testicule normal et ectopique de cheval. (Note

préliminaire.) Arch. zool. expér. (4). T. II. p. 141—155. Avec 5 fig. — 9) Bourdelle, Die Herzarterien der Wiederkäuer. Revue vét. p. 701. — *10) Bürgi, Blinddarm- und Wurmfortsatz bei den Wirbelthieren. Schweiz. Arch. Bd. XLVII. H. 4. S. 173—194. (Antrittsrede.) — 11) Bürki, Die Synovialgruben des Rindes. Arch. f. wiss. u. prakt. Thierheilk. Bd. XXXI. S. 241. (S. vorjähr. Bericht.) — *12) Chaine, La langue des oiseaux. Etude de myologie comparée. Bull. scient. de la France et de la Belgique. — *13) Christ, Untersuchungen über die Musculatur und das elastische Gewebe in der Milchdrüse der Haussäugethiere. Inaug.-Diss. Giessen. — 14) Citelli, Riposta alle note di Nussbaum e Seiffert: „Ueber Drüsenformen" und „Die Drüsen im Ureter des Pferdes". Anat. Anz. Bd. XXVII. No. 30, 31. — *15) Cosentius, Sulla distribuzione del tessuto elastico nella prostata dell'uomo e degli animali. Ebendas. Bd. XXVI. No. 11, 12. — *16) Crescenzi, La morfologia del sangue negli animali emilzati e con fistola del dutto toracico. Lo sperimentale. Vol. III. 1904. — *17) Egdahl, The points of disappearance of cartilage, goblet, cells, cilia and glands in the bronchi. Anat. Anz. Bd. XXVII. No. 16, 17. — 18) Favaro, Di un organo speciale della volta diencefalica in Bos taurus L. (Nota preventiva.) Atti accad. sc. Veneto-Trent.-Istriana. N. S. Ann. I. p. 49. — 18a) Fischer, Die Hypophysis bei castrirten Thieren. Deutsche med. Wochenschr. No. 7. — *19) Fischer, A., Zur Kenntniss der Structur des Oolemmas der Säugethierzellen. Anat. Hefte. Abth. I. Bd. XXXIX. Heft 3. — 20) Fischer, Guido, Vergleichende Untersuchungen über den Bronchialbaum der Vögel. Inaug.-Diss. Stuttgart. — 20a) Fischer, Johannes, Ueber den Bau der Nerven des sympathischen Nervensystems. Anatom. Anz. Bd. XXVI. S. 388. — 21) Derselbe, Vergleichend-anatomische Untersuchungen über den Nervus symphaticus einiger Thiere, insbesondere der Katze. Arch. f. wiss. u. prakt. Thierheilk. Bd. XXXII. 1906. — 21a) Fölger, Ueber die anatomischen Verhältnisse der unteren Sehnenscheiden beim Rind. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVII. p. 67. (Wird später in Monatsschr. f. prakt. Thierheilk. erscheinen.) — *22) Ganfini, Ricerche istologiche sulla struttura della mucosa della cassa del timpano di alcuni mammiferi. Anat. Anz. Bd. XXVI. No. 9, 10. — 23) Gaupp, Neue Deutungen auf dem Gebiete der Lehre vom Säugethierschädel. Ebendas. Bd. XXVII. S. 272. — 24) Gillmore, The finer structure of the heartmuscle of the dog. Trans. Amer. mikr. soc. Vol. XXV. p. 35 bis 44. With 3 pls. — *25) Günther, Das chromaffine Gewebe und das Adrenalin. Thierärztl. Centralblatt. No. 7. S. 97. — *26) Haane, Ueber die Drüsen des Oesophagus und des Uebergangsgebietes zwischen Pharynx und Oesophagus. Arch. f. wissensch. u. prakt. Thierheilk. Bd. XXXI. S. 466. — *26a) Haller, B., Bauplan des Tracheatensyncerebrums. Arch. f. mikr. Anatomie. p. 181. — *27) Hamecher, Vergleichende Untersuchungen über die kleinen Mundhöhlendrüsen unserer Haussäugethiere. Inaug.-Diss. Leipzig. — *27a) Hendrich, Vergleichend makroskopische und mikroskopische Untersuchungen über die Samenblasen und Ampullen der Samenleiter bei den Haussäugethieren mit Einschluss von Hirsch und Rehbock. Internat. Monatsschrift für Anatomie u. Physiol. Bd. XXII. — *28) Henke und Zeller, Aceton-Paraffin-Schnelleinbettung. Centralbl. f. allg. Path u. path. Anat. Jg. XVI. No. 1. — *29) Henneberg, Zur Kenntniss der Abortivzitzen des Rindes. Anatomische Hefte. Bd. XXV. H. 77. — *30) Hilzheimer, Variationen des Canidengebisses mit besonderer Berücksichtigung des Haushundes. Zeitschr. f. Morph. u. Anthr. Bd. IX. S. 1—40. — *31) Hornickel, Vergleichende Untersuchungen über den histologischen Bau der Thränendrüse unserer Haussäugethiere. Inaug.-Diss. (Giessen.) Dresden. — *32) Jankowski, Beitrag zur Entstehung des Corpus luteum der Säugethiere. Arch. f. mikr. Anat. 1904. Bd. LXIV. — *33) Illing, Ueber einen eigenartigen Befund in den Glandulae vesiculares und den Glandulae ductus deferentis des Rindes. Ebendas. Bd. LXVI. S. 121. — *34) Derselbe, Vergleichende histologische Untersuchungen über die Leber der Haussäugethiere. I. Mittheilung. Ueber die Grösse und Form der Leberläppchen und Leberzellen bei jüngeren und älteren Thieren. Anat. Anz. Bd. XXVI. S. 177. — 35) Derselbe, Ueber die Grösse der Leberläppchen und der Leberzellen bei jüngeren und älteren Thieren. Vortragsref. i. d. deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 32. S. 867. — *36) Imchanitzky, Histologische Merkmale der unthätigen und thätigen Herzmuskelelemente. Centr. f. Phys. Bd. XVIII. No. 24. — *36a) Imhof, G., Anatomie und Entwickelungsgeschichte des Lumbalmarkes der Vögel. Arch. f. mikrosk. Anatomie. S. 498. — *37) Justow, Das Tapetum fibrosum der Wiederkäuer. I. Allrussischer Thierärzte-Congress. Bd. II. 1904. Ref. Rév. gén. de vét. 1904. T. IV. p. 80. — *37a) Kölliker, A., Die Entwickelung der Elemente des Nervensystems. Zeitschr. f. wissensch. Zoologie. S. 1. — *37b) Köppen und Löwenstein, Zellenbau der Grosshirnrinde bei den Ungulaten. Monatsschr. f. Psych. u. Neurologie. S. 481. — *38) Kormann, Ueber den Bau des Integuments der Regio narium und der Wand des Nasenvorhofes der Haussäugethiere mit besonderer Berücksichtigung der daselbst vorkommenden Drüsen. Inaug.-Diss. Giessen. — *39) Lapinsky, Ueber die Gefässinnervation der Hundepfote. Arch. f. mikr. Anatom. Bd. LXV. S. 623—647. M. 1 Taf. — *40) Linton, Die Morphologie der Gaumenfalten der Säugethiere. The vet. journ. Octob. p. 220. — 41) Lönnberg, Material for the study of ruminants. Nov. acta reg. soc. Upsala (3). Vol. XX. Sect. med. hist. nat. No. 1. 61 pp. 2 pls. 1 fig. — *42) Lombroso, Observations histologiques sur la structure du pancréas du chien, après ligature et resection des conduits pancréatiques. Observations du pigeon. C. r. soc. biol. Paris. 1904. — 43) Maggi, Leopoldo, Novità craniali degli equidi. Rend. Ist. Lombard. (2). Vol. XXXVII. p. 792—801. 4 fig. — 43b) Mann, On the thalamus. Brit. med. journ. Febr. (Allgemeine Topographie des Mammalierthalamus.) — 44) Marek, Bemerkungen zu Nährich's Artikel: Ueber die motorischen Punkte des Hundes. Arch. f. w. u. pract. Thierheilkunde. Bd. XXXI. S. 504. (M. giebt an, dass er vor Nährich Untersuchungen über die motorischen Punkte bei Hausthieren angestellt hat.) — 45) Martin, Die vergleichende Osteologie der Columbiformes unter besonderer Berücksichtigung von Didunculus strigirostris. Ein Beitrag zur Stammesgeschichte der Tauben. Zool. Jahrb. Abth. Syst. Bd. XX. 1904. — 46) Matsuoka, Ueber Gewebsveränderungen der künstlich erzeugten Kyphose der Schwanzwirbelsäule des Kaninchens. Arch. f. Entw.-Mech. Bd. XVIII. S. 253—260. M. 1 Taf. — *47) May, Ueber die Lymphfollikelapparate des Darmcanales der Haussäugethiere. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. IX. S. 145. — 48) Mayr, Ueber den Einfluss von Neutralsalzen auf Färbbarkeit und Fixirung des nervösen Gewebes. Hofmeister's Beiträge. Bd. VII. S. 548. — 49) Mercier, Sur la présence du tissu graisseux en rapport avec les taches blanches de la robe chez le jeune chat. C. r. soc. biol. Paris. 1904. T. LVI. p. 1052—1053. — *50) Meoni, Der Knochen im Flotzmaul des Rindes. Il nuovo Ercolani. p. 130. — *51) Mildenberger, Sind im Sehnerven des Pferdes Centralgefässe vorhanden? Inaug.-Diss. Tübingen. — 52) Miller, The carina tracheae of the domestic cat (Felis domestica). Anat. Anz. 1904. Bd. XXV. S. 377—382. 10 Fig. — *53) Derselbe, Variations in the distribution of the bile duct of the cat. Trans. of the Wisconsin acad. of sciences, arts and letters. 1904. Vol. XIV. — 54) Mosselmann, Eine einfache leichte und schnelle Methode zur Herstellung von Knochen- und Skelett-

präparaten der grossen Wirbelthiere. Annal. de méd. vét. T. LIV. p. 606. — *55) Nährich, Der Verlauf der Hautnerven des Hundes und die Gefühlsbezirke der Körperoberfläche desselben. Arch. f. wissenschaftl. u. pract. Thierheilk. Bd. XXXI. S. 177. — *56) Noll und Sokoloff, Zur Histologie der ruhenden und thätigen Fundusdrüsen des Magens. Arch. f. Anat. u. Phys. Phys. Abth. — 57) Nussbaum, Ueber Drüsenformen. Anat. Anz. Bd. XXVII. No. 4 u. 5. — *58) Olichow, Zur Frage über den mikroskopischen Unterschied zwischen den Knochen des Menschen und der Thiere. Zeitschr. f. Hygiene. März 1904. — *59) Petersen, Ueber secretorische Aenderungen im Epithel der ableitenden Harnwege bei einigen Säugethieren. Anat. Anz. Bd. XXVII. No. 8 u. 9. — *60) Prowazek, Zur Kenntniss der Regenerationsvorgänge in der Kaninchencornea. Zool. Anz. Bd. XXIX. S. 142—145. — *61) Pugliese, Cambiamenti morfologici dell' epitelio delle gliandole digestive e dei villi intestinali nei primi giorni della rialimentazione. Bull. delle science mediche Anno LXXVI. Ser. 8. Vol. V. — 62) Retterer, Des ménisques interarticulaires du genou du Lapin et de la transformation du tissu fibreux en cartilage à trame spongieuse et cartilagineuse. C. r. soc. biol. Paris. T. LVIII. p. 78—81. — 63) Derselbe, Du rôle de l'épithélium dans le développement des organes génito-urinaires externes. Ibid. Paris. — 64) Derselbe, Sur la structure des ménisques interarticulaires du genou chez quelques grands mammifères. Ibid. Paris. 4. févr. (Homme, cheval, boeuf, chien). — *64a) Retzius, Punktsubstanz und Nervenlehre. Bd. XII. — 64b) Rhode, E., Die Sphärenbildungen der Ganglienzellen. Zoolog. Anzeiger. S. 359. (Kurzer Aufsatz polemischen Inhaltes über die Ganglienzellensphären beim Frosch und bei Thetis.) — *64c) Rosenzweig, Der feinere Bau der Substantia gelatinosa. Journ. f. Psychologie und Neurologie. — *64d) Rothmann, Ueber das Verhalten der Arteria cerebri anterior beim Affen, Ungulaten und den Menschen. Arch. f. Psychiatrie und Nervenkrankheiten. 1904. S. 278. — 64e) Salussow, Nervensystem der Tricladiden aus dem Baikalsee. Zool. Anzeiger. S. 20. (Salussow gelangte durch Untersuchung einiger Süsswassertricladiden zur Bestätigung der Bethe'schen Nervennetze bei den Trematoden.) — *65) Schmaltz, Anatomische Notizen. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 7. S. 113. — *66) Derselbe, Anatomische Notizen: II. Ueber die Venen am Pferdekopf. Ebendas. No. 15. S. 265. — 67) Derselbe, Anat. Notizen: III. Ein Modell des Rindermagens. Mit Abbildungen. Ebendas. No. 26. S. 453. — 68) Derselbe, Anat. Notizen: IV. Warum stehen die Zehen des Pferdes schief? Ebendas. No. 33. S. 569. — *69) v. Schumacher, Ueber die Nerven des Schwanzes der Säugethiere und des Menschen. Sitzungsber. d. kaiserl. Acad. d. Wissensch. Wien. Bd. CXIV. Abth. III. — 70) Seifert, Die Drüsen im Ureter des Pferdes. Anat. Anz. Bd. XXVII. No. 4 u. 5. — 71) Sérégé, Sur un point de l'anatomie des veines sus-hépatiques chez le chien et chez l'homme. C. r. soc. biol. Paris. 1904. T. LVII. p. 597—599. — *72) Staiger, Ueber die Centralgefässe im Sehnerven unserer einheimischen Ungulaten. Inaug.-Diss. Tübingen. — 73) Sterkes, Eine Sperrvorrichtung an den Zehen des Sperlings. Berl. thierärztl. Wochschr. No. 30. S. 523. — 73a) Sterzi, Die Blutgefässe des Rückenmarkes. Anatom. Hefte. Bd. XXIV. 1904. (Für das Studium der phylogenetischen Entwickelung der Blutgefässe grundlegende Arbeit, die sich leider zum Auszuge nicht eignet.) — *74) Stockmayer, Ueber die Centralgefässe im Sehnerven einiger einheimischen Carnivoren. In.-Diss. Tübingen. — 74a) Takasu, Die Entwicklung der Ganglienzelle der Kleinhirnrinde des Schweines. Anat. Anz. Bd. XXVI. — *75) Tawara, Die Topographie und Histologie der Brückenfasern. Ein Beitrag zur Lehre von der Bedeutung der Purkinje'sche Fäden. Centralbl. f. Phys. Bd. XIX. No. 3. — *75a) Türkheim, Rückenmark von Cryptobranchus japonicus. Dissert. Leipzig. 1903. — 76) Vermaat, Untersuchungen über das Oberflächenepithel des Magens. Petrus Camper. 3. Deel. 2. Aufl. (Unter anderm Katze, Hund, s. vorig. Ber.) — 76a) Villiger, Morphologie und Faserverlauf des Rhinencephalon. J. D. schenig Engelmann. (Genaue Darstellung der Anatomie des Riechhirns des Menschen.) — 77) Virchow, Hans, Ueber Zellen an der Oberfläche des Glaskörpers bei einem Alpakkaschaf und bei zwei Hühnern. Intern. Monatsschr. f. Anat. u. Phys. Bd. XXI. 1904. S. 299 bis 310. 1 Taf. — *78) de Vriese, Sur la signification des artères cérébrales. Arch. de biol. T. XXI. — 79) Derselbe, Recherches sur la morphologie de l'artère basilaire. Inaug.-Diss. Gent. — 79a) Wallenberg, Secundäre Bahnen aus dem frontalen sensiblen Trigeminuskern des Kaninchens. Anat. Anz. Bd. XXVI. — 80) White, Hemolymph glands in domestic animals. Proc. ass. amer. anat. 17. sess. Amer. journ. anat. Vol. III. 1904. p. 8—9. — *80a) Wilder, Burt G., Das Gehirn des Schafes. Ithaca, U. S. A. 1904. — 81) Windle, Bertram and F. G. Parsons, On the muscles of the Ungulata. Proc. zool. soc. London. 1903/4. Vol. II. p. 261—298. 1 pl., 4 figg. (II.: Hind-Limb and Trunk, Includes Sub-Ungulata.) — 81a) Wreden, J., Nervenendigungen in der Dura mater der Säugethiere. Arch. f. mikr. Anat. Bd. LXVI. — 82) Zietzschmann, O., Ueber die acidophilen Leukocyten (Körnerzellen) des Pferdes. Intern. Monatsschr. f. Anat. u. Phys. Bd. XXII. S. 1. — 83) Derselbe, Die accidophilen Zellen des Pferdes. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 16. S. 182. (Vortragsref.) — 84) Derselbe, Vergleichend histologische Untersuchungen über den Bau der Augenlider der Haussäugethiere. Aus dem physiologischen Institut der thierärztlichen Hochschule zu Dresden. v. Graefe's Arch. f. Ophthalmologie. LVIII. Bd. I. S. 61. Ref. im Arch. f. wissensch. u. prakt. Thierheilk. Bd. XXXI. S. 227. — *85) Derselbe, Die Traubenkörner unserer Haussäugethiere. Arch. f. mikrosk. Anatomie u. Entwickelungsgeschichte. Bd. LXV. S. 611. — *86) Zimmermann, Die Klauendrüse der Schafe. Közlemények az összehasonlitó élet- és kórtau köréből. Bd. VII. H. 2.

Technisches. Henke und Zeller (28) haben ein Verfahren ausgearbeitet, welches ermöglicht, ein Gewebsstück binnen kürzester Frist schnittfertig zu erhalten, wobei eine relativ gute Fixation der Gewebselemente erzielt wird. Die **Einbettung erfolgt in Paraffin**, die Fixation und Wasserentziehung **durch Aceton.**

Das Aceton hat neben der Eigenschaft der Wasserentziehung und der Fällung der Eiweisskörper auch die, sich in Kohlenwasserstoffen, also auch in Paraffin, zu lösen. Es dient demnach das Aceton gleichzeitig als Fixirungs- und Entwässerungsmittel und als Vorharz, das es dem Paraffin ermöglicht, in das Gewebsstück unverzüglich einzudringen. Auf diese Weise wird eine ausserordentliche Beschleunigung des Einbettungsverfahrens herbeigeführt.

Man bringt den thunlichst nicht über 1 ccm grossen Gewebswürfel $^1/_2$ bis $1^1/_2$ Stunden lang ohne jede vorherige Fixirung oder Vorhärtung in die 25fache Menge reinen Acetons (in gut schliessendem Glase) und hierauf ohne weiteres in flüssiges Paraffin von ca. 56° Schmelzpunkt. Da dies der Siedepunkt des Acetons ist, so verdampft letzteres und die Einbettung ist nach $^1/_4$ bis $1^1/_2$ Stunden beendet. Das gebrauchte Aceton kann in

der gleichen Weise wie der „absolute“ Alkohol mittelst geglühten Kupfersulfats entwässert werden.

Die Conservirung der Gewebe ist eine verhältnissmässig gute, ebenso die Färbbarkeit der Schnitte; auch ist die Methode billiger, als die viel längere Zeit in Anspruch nehmenden Methoden, bei denen nach Fixirung mit Alkohol entwässert und der Alkohol durch Xylol oder Chloroform verdrängt wird, um in Paraffin einbetten zu können.

Referent kann diese Methoden nur warm empfehlen für Untersuchungen, bei denen es darauf ankommt, möglichst rasch eine Diagnose zu stellen.

O. Zietzschmann.

Aeussere Haut. Zimmermann (86) konnte bei seinen Studien über die **Klauendrüse bei Ziegen**, im Gegensatz zu Balogh, **keine** solche constatiren.

Bei Schafen stülpt sich in der Höhe der Metacarpo- bezw. Metatarso-Phalangealgelenke aller vier Gliedmaassen an deren dorsalen Seite die Haut zwischen die 3. und 4. Zehe ein und bildet einen einer stark gebogenen Retorte ähnlichen Schlauch, dessen absteigender Ast 18—20, der aufsteigende 14—16 mm lang ist und letzterer sich von der Umbiegungsstelle ab beträchtlich erweitert. Der Schlauch erscheint von einer doppelten Capsel eingeschlossen, inwendig aber mit feinen weissen Haaren besetzt. In der Wand lässt sich eine Epithel- und eine Coriumschicht unterscheiden; die erstere besteht aus einer Horn- und einer Malpighischicht, die letztere aus dem Papillarkörper und der Drüsenschicht. In der Drüsenschicht bilden die zahlreich vorhandenen tubulösen Drüsen grössere Knäuel, deren Ausführungsgänge in das Lumen des Schlauches münden; alveoläre Drüsen finden sich in geringerer Zahl und insbesondere im Blindende des Schlauches vor; ihr Ausführungsgang mündet in die Haarfollikel. Das talgartige Secret der Klauendrüse wird im Moment des Auseinanderspreizens der Zehen, wobei die hinteren derselben sich einander nähern und die Haut gespannt wird, gleichsam herausgepresst und auf die Hautoberfläche befördert. Dasselbe entleert sich somit nur während des Gehens und schützt die Klauenhaut gegen die Nässe, Kälte u. s. w. Hutyra.

Bewegungsorgane. Olichow (58) veröffentlicht eine Abhandlung über den mikroskopischen Unterschied zwischen den **Knochen des Menschen und der Thiere.**

Die Untersuchungen hat er an angefertigten Knochenschliffen, die nach vorheriger Reinigung mit Benzin in Canadabalsam eingeschlossen wurden, bei 105 facher Vergrösserung ausgeführt. Der Untersuchung wurden unterworfen Knochen von Rindern, Schafen, Ziegen, Schweinen, Hunden und Kaninchen. Die Differentialdiagnose richtet sich nach der Zahl der im Gesichtsfelde vorhandenen runden und ovalen Canäle (Haverssche). Je mehr diese Zahl 20 übersteigt, um so mehr ist man berechtigt anzunehmen, dass der Knochen von einem Thiere herrührt. Ausserdem herrschen bei den Thieren, namentlich bei den Vögeln, enge Canäle vor — von 16—32 μ, bei Menschen aber breitere — 47—64 μ. Auch spricht eine geringe Anzahl runder Canäle für den menschlichen Knochen, während eine grosse Zahl von Canälchen zu Gunsten des thierischen Knochens zeugt. Ausserdem weisen parallel verlaufende Canäle auf thierische Knochen hin. J. Waldmann.

Verdauungsapparat. Linton (40) stellte Untersuchungen über die **Morphologie der Gaumenfalten** einer grossen Anzahl von Säugethieren an und giebt die Ergebnisse in einer umfangreichen, mit vielen Abbildungen versehenen Arbeit bekannt. Er beschreibt die Gaumenstaffeln der Marsupialia (Didelphys azarae), Edentata (Orycteropus afer, Dasypus sexcinctus), Ungulata (Sus scrofa, Equus caballus, Equus asinus, Bos taurus, Ovis aries, Antidorcas euchora, Camalus bactrianus), Rodentia (Sciurus vulgaris, Mus decumanus, M. musculus, Microtus amphibius, Myopotamus coypu, Lepus cuniculus, L. timidus), Hyracoidea (Procavia capensis), Carnivora (Felis leo, F. domestica, Canis familiaris, Mustela erminea, M. vulgaris, Herpestes mungo), Insectivora (Erinaceus europaeus, Talpa europaea, Sorex vulgaris), Cheiroptera (Plecotus auritus, Vespertilio capensis, Pteropus medius, Epomorphus gambianus) und Primates (Hapale jacchus, Cebus capuchinus, Nyctipithecus trivirgatus, Ateles ater) und schliesst dann:

Es fällt zunächst eine bemerkbare Aehnlichkeit der Gaumenfalten der Glieder ganz verschiedener Unterordnungen, aber auch die grosse Unähnlichkeit derselben unter den Gliedern derselben Unterordnung auf. Z. B. das Gürtelthier und der Igel — zoologisch doch sehr verschieden — haben ganz gleiche G., hingegen die einzelnen Unterabtheilungen der Rodentia zeigen viele Verschiedenheiten. Diejenigen Thiere mit keiner zoologischen engeren Verwandtschaft, welche aber gleiche Form ihrer G. haben, leben in der Hauptsache von derselben Nahrung (Gürtelthier und Igel) und umgekehrt. Die G. der Lagomorphen etc. unterscheiden sich zu einem sehr grossen Theil von denen der übrigen Rodentia. Die Kaninchen und Hasen leben von denselben Gräsern wie die grossen Herbivoren, ihre G. stimmen deshalb mit denen der Schafe genau überein. Die Myomorphen wieder haben charakteristische G., und ihre Nahrung weicht von der der Lagomorphen ab.

Bei den Herbivoren, wie Rind, Schaf, Kaninchen etc., sind die G. gut entwickelt, eng gestellt und flach, um zur Bearbeitung des Futters eine möglichst rauhe Fläche zu bieten. Der Igel und sich ähnlich nährende andere Thiere haben vorstehende, scharfrandige G., etwas aus einander gestellt, mit Hülfe deren die Thiere Würmer und Insecten besser im Maule festhalten können. Die G. aller Thiere sind so modificirt, wie sie zur Nahrungsaufnahme der betreffenden am besten brauchbar sind.

Für die besondere Form einiger G. ist es schwer einen Grund zu finden: Pteropus medius und Epomorphus sind beide Fruchtesser; bei ersterem sind sie im vorderen Theil des Gaumens angehäuft, bei letzterem mehr einzeln.

Bei der Mehrzahl der Thiere sind die G. nach hinten gerichtet, und scheint dies die beste Einrichtung zur Unterstützung der Nahrungsaufnahme zu sein. Bei vielen sind aber die hinteren G. nach vorn gerichtet, bei anderen sogar alle, ohne dass doch eine auf gesunder Basis ruhende Hypothese für diese Besonderheit aufgestellt werden könnte.

Eine andere interessante Verschiedenheit zeigen die G. des Rindes und Schafes: die des Rindes sind reichlich und fein gezahnt, die des Schafes sind vollständig glatt. Die vom Springbock verhalten sich so wie beim Rind. Alle drei nehmen gleiches Futter, das Schaf nur kürzeres Gras. Ferner sind die hinteren G. dieser drei Thiere praktisch identisch, ganz frei von Zahnbildung und Papillen. Häufig ist es aber auch der Fall, dass bei Thieren, deren Haupt-G. frei von Zähnelung sind, die hinteren gezähnelt sind, einige fein, andere grob.

In allen Fällen befinden sich die bestentwickelten und meist vorstehenden Falten im vorderen Theile des Gaumens, und in der Mehrzahl der Fälle treffen die der einen Seite in der Mitte auf die der anderen Seite oder sind so placirt, dass sie abwechseln und ihre medialen Enden dann über die Mittellinie hinausgehen.

Die Falten im hinteren Theile des Gaumens sind dagegen oft nicht so gut entwickelt als vorn, erreichen

gewöhnlich die Raphe der Mitte nicht oder, wenn sie sie erreichen, verbinden sie sich nicht mit denen der anderen Seite.

Harrison Allen stellte fest, dass die bestentwickelte G. die auf der Prämaxillar-Maxillar-Sutur gelegene sei. und nennt diese die Sutural-G. Er theilt die G. in zwei Abtheilungen, in prä- und postsuturale. Seiner Behauptung, dass die Sutural-G. immer besser entwickelt sei als die übrigen, kann L. aber nach seinen Untersuchungen nicht beipflichten. Es sei ganz unmöglich zu sagen, dass beim Schaf irgend eine G. besser entwickelt sei als die andere. Beim Hund sei die Sutural-G. wohl sehr deutlich, aber die dahinter gelegene nicht minder. L. findet auch keine Veranlassung für die Trennung in 2 Abtheilungen. Wo die Sutural-G. besser entwickelt sei, beruhe dies nur auf der Prominenz des knöchernen Gaumens, durch das Zusammentreffen der Ossa praemaxillaria und maxillaria verursacht. Die G. selbst sei nicht stärker als irgend eine andere angrenzende.

Schleg.

Chaine (12) bespricht die äusseren und inneren **Zungenmuskeln** bei einer grossen Zahl von Vogelspecies, insbesondere die äusseren: Genioglossus, Keratoglossus, Hyoglossus etc., die sich durch gleiche Innervation und Entstehung aus der gleichen Muskelmasse auszeichnen.

L. Freund.

Hilzheimer (30) untersuchte die **Variationen des Hundegebisses** an etwa 900 Schädeln.

Im Allgemeinen fand er Variationen in der Form sehr selten, ebenso wie solche in den Wurzeln und betrafen beide Prämolaren. Die Zahnkronen variiren in der Zahl der Höcker. Die einzelnen Zahnarten zeigten bezüglich der Zahlenvariationen ein sehr verschiedenes Verhalten. Die Caninen wichen nur in einem einzigen Falle, im Oberkiefer eines Wolfes, von der Norm ab. Backenzähne variiren sehr häufig, und zwar Prämolaren vermöge ihrer grösseren Anzahl häufiger als Molaren. Im Speciellen fand er abweichende Zahnformen in ca. 25 pCt. der Fälle, bei 95 Schädeln. Davon betrafen 51 Schädel Abweichungen in der Zahl der Prämolaren, 31 der Molaren, 13 beide zugleich. Bei 72 Fällen waren fehlende Zähne zu constatiren, wobei die Prämolaren stärker betroffen waren als die Molaren. Die Mehrzahl der Zahnvermehrung betraf den Oberkiefer, der Zahnverminderung den Unterkiefer. Prognathie und Opistognathie sind ebenfalls bei Hunden festzustellen. Zweimal fand sich eine Spaltung des ersten Prämolaren in zwei getrennte Spitzen.

L. Freund.

Haane (26) hat bei den Haussäugethieren **die Grenze zwischen Oesophagus und Pharynx** festgelegt und **die Drüsen beider Organe** untersucht. Er kommt auf Grund seiner Befunde zu folgenden Schlüssen:

1. Die Grenze zwischen Pharynx und Oesophagus wird ventral von den zurückgebogenen Spitzen der Cartilagines corniculatae (arytaenoideae) und wirbelwärts von der Vereinigung der beiden Arcus pharyngopalatini gebildet, die als Wulst (Wiederkäuer und Fleischfresser) oder Falte (Pferd und Schwein) in die Erscheinung tritt (Limen s. Torus pharyngo-oesophageus oder Plica pharyngo-oesophagea).

2. Der Ringwulst (Drüsenring) des Hundes und die Ringfalte der Katze liegen nicht am Oesophaguseingang als Grenze zwischen Pharynx und Oesophagus; sie liegen vielmehr im Oesophagus und scheiden den Oesophagusvorraum oder Oesophagusvorhof vom eigentlichen Oesophagus ab.

3. Beim Rind hat man innen an der ventralen Oesophaguswand in der Regel eine dem Ringgebilde des Hundes entsprechende drüsenreiche wulstartige Bildung, so dass man bei diesem Thiere auch einen ventralen drüsenhaltigen Oesophagusvorraum unterscheiden kann, der aber noch besser mit der Area pharyngo-oesophagea der Einhufer zu vergleichen ist.

4. Diese drüsenhaltige Area pharyngo-oesophagea findet sich auch bei Schaf und Ziege, ist aber bei diesen Thieren klein und mit blossem Auge kaum nachweisbar.

5. Beim Pferd schiebt sich caudal von den Aryknorpeln ein drüsenhaltiges Querfeld als Uebergangsgebiet zwischen Pharynx und Oesophagus, die Area pharyngo-oesophagea ventralis ein, welche sich im Gegensatz zu den anderen Hausthieren cranial weiter fortsetzt.

6. Die Schleimhaut des Pharynx enthält Schleimdrüsen.

7. Die Uebergangszonen bezw. die Schleimhaut des Oesophagusvorraumes sind ebenso wie die Arcus palatopharyngei und der Torus bezw. die Plica pharyngooesophagea (die Area pharyngo-oesophagea dorsalis) drüsenhaltig; die Drüsen häufen sich am Oesophaguseingange besonders an.

8. Die Oesophagusschleimhaut enthält beim Hund Drüsen in zusammenhängender Lage vom Anfang bis zu Ende.

9. Beim Schwein kommt ein zusammenhängendes Drüsenlager bis zur Mitte der Länge des Oesophagus vor.

10. Beim Pferd, bei den Wiederkäuern und bei der Katze ist der eigentliche Oesophagus (abgesehen von den Drüsenfeldern am Oesophagusanfang, den Oesophagusvorräumen) drüsenfrei.

11. Die Oesophagusdrüsen sind bei allen unseren Hausthieren tubulöse oder alveolo-tubulöse Schleimdrüsen, die wesentlich submucös liegen und von den Cardiadrüsen des Magens wesentlich verschieden sind. Beim Hund erstrecken sich einige Oesophagusdrüsen an der Cardia in die Submucosa der Magenschleimhaut, heben sich aber von den Magendrüsen scharf ab.

Ellenberger.

Hamecher (27) stellte vergleichende makroskopische und mikroskopische Untersuchungen über die **kleinen Mundhöhlendrüsen** unserer Haussäugethiere an und kommt zu folgenden Resultaten:

Im freien unter der Zungenspitze gelegenen Mundhöhlenboden, im Zahnfleische, im Zungenbändchen, in der Schleimhaut der dorsalen Fläche und in der Musculatur der Zungenspitze, im grössten Theil der Rückenfläche und in der Musculatur des Zungenkörpers — ausgenommen die Region der Papillae vallatae und foliatae — sind makroskopisch bei allen von H. untersuchten Thieren, bei Pferd, Rind, Schaf, Ziege, Schwein, Hund und Katze, keine Drüsen aufzufinden.

Auch im harten Gaumen des Pferdes, Rindes, Schweines, Hundes und der Katze und in der Schleimhaut und Musculatur des Bodens der Zungenspitze der genannten Thiere und der Ziege sind mit blossem Auge keine Drüsen nachweisbar, während bei Schaf und Ziege im letzten Drittel des harten vom knöchernen Gaumengewölbe gestützten Gaumens grössere Drüsenpacketchen gesehen wurden.

In der Region der Papillae vallatae und foliatae des Zungenkörpers, am Grunde und am ganzen Rande (bezw. der Seitenfläche) der Zunge, ferner in dem Arcus glossopalatinus und in der Plica pterygomandibularis wie auch im Gaumensegel sind makroskopisch nachweisbare Drüsen vorhanden; nur der Arcus glossopalatinus des Rindes erschien makroskopisch drüsenfrei.

Die Zungengrunddrüsen setzten sich, wenngleich manchmal nur recht spärlich, auf die orale Fläche der Epiglottis fort und reichen (mit Ausnahme der Katze) bis zur Epiglottisspitze. Schleimhautbälge (Folliculi tonsillares) findet man beim Pferde und Schweine am Zungengrunde und am Gaumensegel; sie fehlen dagegen bei Rind, Schaf, Ziege, Hund und Katze. Zungenfleischdrüsen wurden nur beim Rinde gesehen; diese Drüsen

lagen an der Grenze zwischen Zungengrund und Zungenrücken, am Ende des letzteren, ca. 2 cm tief, in der Musculatur. Zungenbeindrüsen sind bei der Durchforschung der Zunge von H. nicht gesehen worden. Rind und Schwein besitzen ein Frenulum linguae duplex. Bei Rind und Schwein findet man am ausgeschweiften freien Rande des Gaumensegels eine Uvula.

Bei der Ziege entdeckte H. im freien unter der Zungenspitze gelegenen Mundhöhlenboden, in der Nähe der Mündungen des Ductus submaxillaris und sublingualis major eine abgesprengte alveolo-tubulöse reine Schleimdrüse, die Mundhöhlenbodendrüse, die H. als Gl. paracaruncularis bezeichnete. Im Boden der Zungenspitze fand H. nicht nur beim Schafe eine Drüse, die bekannte Nuhn'sche Drüse, sondern H. entdeckte eine solche auch bei der Ziege. Man kann bei diesem Thiere sogar von einer Zungenbodentonsille im Sinne Kölliker's reden, da im Verein mit der Drüse auch zwei nebeneinander liegende Zungenbälge angetroffen wurden. Die Nuhn'sche Drüse des Schafes und der Ziege ist eine alveolo-tubulöse reine Schleimdrüse. Beim Rinde hat H. eine Zungenbodendrüse nicht auffinden können, trotzdem andere Autoren eine solche gesehen haben wollen.

Zungenranddrüsen hat H. auch bei Ziege, Hund und Katze entdeckt, wie solche früher bei Pferd, Schwein, Rind und Schaf von Lange gefunden und beschrieben worden sind. Die Zungenranddrüsen aller untersuchten Thiere gehören zum Typus der alveolo-tubulösen Drüsen; dem Charakter ihres Epithels nach sind die betreffenden Drüsen des Pferdes gemischte, diejenigen der anderen Thiere dagegen reine Schleimdrüsen. Unter den P. vallatae liegen nur beim Rinde reine Eiweissdrüsen (v. Ebner'sche Drüsen); bei allen anderen Thieren sind die Glandulae papillae vallatae gemischte Drüsen, allerdings mit dem Vorwiegen der serösen Elemente.

Cytoblastisches Gewebe unter den P. vallatae fand H. nur beim Schwein und bei der Katze und unter der P. foliata nur beim Schwein.

Sekretcapillaren waren in den serösen Drüsencomplexen der P. vallatae und foliatae vorhanden.

Flimmerndes Cylinderepithel hat H. in den Ausführungsgängen der Eiweiss- und Schleimdrüsen niemals, in einer Balghöhle (Tonsille des Hundes) einmal gesehen. Die Ausführungsgänge der Drüsen unter den P. vallatae und foliatae münden bald oben am Wall, bald etwas tiefer, bald ganz in die Tiefe des Wallgrabens. Die Drüsen unter den P. foliatae sind alveolo-tubulöse Drüsen. Beim Pferd und Hund sind es reine Eiweissdrüsen (v. Ebner'sche Drüsen), bei allen anderen Thieren dagegen gemischte Drüsen. Die Zungengrunddrüsen von Schwein, Hund, Katze, Schaf, Ziege sind alveolo-tubulöse reine Schleimdrüsen. Die Zungengrunddrüsen des Pferdes und Rindes und die Zungengaumenpfeilerdrüsen des Hundes enthalten zwar in ihren Drüsenendstücken nur Schleimzellen, erscheinen uns also als reine Schleimdrüsen; sie besitzen aber in ihren sonst mit Plattenepithel austapezirten Ausführungsgängen Nester hoher, mit Eosin sich rothfärbender Cylinderzellen, die vollkommen den Charakter secernirender seröser (Eiweissdrüsen-) Zellen an sich tragen. Diese Drüsen liefern also sicher ein gemischtes Secret und können in diesem Sinne als gemischte Drüsen aufgefasst werden. Die bei allen Hausthieren nachweisbaren Kieferfaltendrüsen und Zungengaumenpfeilerdrüsen sind alveolo-tubulöse reine Schleimdrüsen mit Ausnahme der Zungengaumenpfeilerdrüsen des Hundes.

Die Schleimhaut der oralen Fläche der Epiglottis ist bei der Katze drüsenfrei, während bei allen anderen Thieren dort Drüsen vorkommen. Die Epiglottisdrüsen des Pferdes sind reine Schleimdrüsen von alveolo-tubulösem Bau, die der anderen Thiere (excl. Katze) alveolo-tubulöse gemischte Drüsen.

Schleimhautbälge hat H. im Zungengrund von Pferd und Schwein, in der Plica maxillo-mandibularis der Ziege, im Gaumensegel des Pferdes, im Zungenboden der Ziege und bei allen Thieren in der Nähe der Tonsillen gefunden. In der nächsten Nachbarschaft der Bälge findet man stets Drüsen, die Balgdrüsen. Die Drüsen der Bälge waren stets alveolo-tubulöse reine Schleimdrüsen und lagen nicht nur, wie bisher angenommen wurde, unter den Bälgen, sondern sie waren auch rings um die Bälge herum gelagert. Die Ausführungsgänge dieser Drüsen mündeten niemals in die Balghöhlen. Die Tonsillen sind stets reichlich mit Drüsen ausgerüstet. Die Tonsillendrüsen sind Schleimdrüsen, die zwischen und unter den sie zusammensetzenden Bälgen liegen und nicht in die Fossulae tonsillares münden.

Die Gaumensegeldrüsen sind bei allen Thieren alveolo-tubulöse reine Schleimdrüsen. Im harten Gaumen, an der Uebergangsstelle zum Gaumensegel, bemerkte H. bei Hund, Schaf, Katze und Ziege alveolo-tubulöse reine Schleimdrüsen.

In der Dentalplatte der Wiederkäuer wurden keine Drüsen gefunden. Ellenberger.

Bensley (5) liefert eine genaue Beschreibung der **Cardiadrüsen** der Säugethiere, die in ihrer Eigenart von dem Unterzeichneten zuerst erkannt und beschrieben wurden und dann von Edelmann genauer bei vielen Säugethieren untersucht worden sind. Der Artikel eignet sich nicht zum Auszuge, bringt aber viel Neues und Interessantes. Ellenberger.

Noll und Sokoloff (56) untersuchten die **Fundusdrüsen auf ihre Thätigkeit**; sie entnahmen ihr Material durch künstliche Magenfisteln bei Hunden. Die Hauptzellen verkleinern sich vom Beginn der Secretion, ebenso die in ihnen enthaltenen Zellgranula, was Grösse und Zahl anlangt. Im dichten Protoplasma derselben, besonders in den secretarmen, fanden sich die fuchsinophilen Altmann'schen Granula. Bei den Belegzellen ist keine derartige Veränderung zu bemerken, ausser dass Secretbahnen zwischen den grösseren Zellgranulis sich hell abhebend ausbilden. Die Zellgranula dieser beiden Zellarten sind somit verschieden nach Qualität und Function. L. Freund.

Bürgi (10) behandelt in einem Artikel das Vorkommen und die Bedeutung des Blinddarms und des Wurmfortsatzes der Wirbelthiere an der Hand des vorliegenden literarischen Materiales und eigener Beobachtungen. Er stützt sich dabei auch auf die Arbeiten des Referenten und von May (eines Schülers desselben), der besonders die Lymphapparate des Darmcanals der Haussäugethiere genau untersucht und beschrieben hat. Die Bürgi'sche Abhandlung ist sehr interessant und lesenswerth. Es muss jedoch auf das Original verwiesen werden. Ellenberger.

Ueber die Befunde der May'schen Untersuchungen über die **Lymphfollikelapparate des Darmcanals** der Haussäugethiere (47) ist bereits in dem Jahresberichte über 1904 S. 229 berichtet worden. Ellenberger.

Pugliese (61) liess Hunde 20—30 Tage hungern, stellte dann die Ernährung wieder her und tödtete später die Thiere. Ein Hund wurde sofort nach dem Hungern getödtet. Bei der Untersuchung der Darmdrüsen und -Schleimhaut fand sich eine erhebliche Atrophie der specifischen Elemente, besonders des Protoplasmas. Nach Herstellung der normalen Ernährung wird auch das Epithel rasch normal. Beim vollständigen Fasten

werden die specifischen Zellen des Darmtractes nicht wesentlich verändert. L. Freund.

Illing (34) stellte vergleichende **Messungen an den Leberläppchen und den Leberzellen verschiedener Haussäugethiere** in Bezug auf das Alter dieser Thiere an. Seine Untersuchungen erstreckten sich 1. auf die Leberläppchen im Ganzen und 2. auf die Leberzellen, und zwar wurden untersucht: Pferd, Rind, Schaf, Ziege, Schwein, Hund und Katze, sowie die entsprechenden Jugendformen, wie Fohlen, Kalb, Lamm, Zickel, Ferkel, junger Hund und junge Katze. Seine Untersuchungsergebnisse sind kurz folgende:

1. Die Leberläppchen zeigen bei den von I. untersuchten Haussäugethieren in Bezug auf ihre Grösse mehr oder weniger auffällige Unterschiede. Nach den Zahlenergebnissen folgen die betreffenden Thiere in Hinsicht auf die Grössen der Durchmesser ihrer Leberläppchen folgendermaassen aufeinander; Schwein 1573 μ, Rind 1380 μ, Pferd 1326 μ, Ziege 1072 μ, Schaf 993 μ, Hund 968 μ und Katze 955 μ durchschnittlich. Demnach weist also das Schwein die grössten Leberläppchen auf; dann folgen Rind und Pferd, welche im Vergleich zu einander einen wesentlichen Unterschied nicht aufzuweisen haben und schliesslich folgen mit annähernd gleichgrossen Leberläppchen die Ziege, das Schaf, der Hund und die Katze.

2. Bei den einzelnen Thierarten bestehen ferner Grössenunterschiede der Leberläppchen bezüglich des Alters dieser Thiere dermaassen, dass die Läppchen der ausgewachsenen Thiere einen mehr oder weniger grösseren Durchmesser besitzen als diejenigen jugendlicher, noch im Wachsthum befindlicher. Die Unterschiede betragen nach I. in μ beim Schwein 701, beim Rind 578, beim Pferd 391, bei der Ziege 291, beim Schaf 225, bei der Katze 196 und beim Hund 159.

3. Wie in Hinsicht auf die Leberläppchen bei den verschiedenen Thierarten Grössenunterschiede bestehen, so haben die Untersuchungen von I. auch solche hinsichtlich der Leberzellen ergeben, und es gestaltet sich betreffs dieser Verhältnisse die Reihenfolge der Thierarten folgendermaassen: Es haben Pferd und Hund die grössten Leberzellen; ihnen folgen das Rind, sodann die Ziege, das Schwein, die Katze und endlich das Schaf mit den kleinsten Leberzellen.

4. Die vergleichenden Messungen der Leberzellen ausgewachsener und jugendlicher, noch im Wachsthum befindlicher Vertreter derselben Thierarten haben mehr oder weniger auffallende Unterschiede von denen ausgewachsener Thier ergeben. Nach der Grösse dieser Unterschiede ordnen sich die einzelnen Thierspecies folgendermaassen: Schwein mit 6,8 μ, Pferd mit 6,7 μ, Rind mit 4,8, Katze mit 3,5 μ, Ziege mit 2,8 μ, Schaf mit 2,3 μ und Hund mit durchschnittlich 2,1 μ Grössenunterschied.

Vergleicht man nun die Zusammenstellung, welche I. bezüglich der Grössenunterschiede der Leberläppchen älterer und jüngerer Thiere weiter oben gegeben hat, mit dieser letzteren, so ersieht man daraus, dass dieselben im Grossen und Ganzen parallel verlaufen. An erster Stelle steht das Schwein, dann folgen Pferd und Rind und schliesslich in annähernd gleichen Verhältnissen, Ziege, Schaf, Katze und Hund.

Ellenberger.

Miller (53) untersuchte 100 Katzen, bei denen die **Zahl der Ductus hepatici** von 1—9 wechselte. Zwei Gänge fanden sich nur bei 38 Fällen, 3 in 31,1 und 4 in je 12 Fällen. L. Freund.

Lombroso (42) fand beim Hunde nach **Unterbindung der Ausführungsgänge des Pankreas** und Resection die Structur desselben sehr wenig verändert. Das Epithel wurde pflasterartig, die Gänge blasenförmig aufgetrieben. Doch sind die histologischen Veränderungen keine dauernden. L. Freund.

Athmungsgehalt. Kormann (38) hat das **Integument der Nasen- und Oberlippengegend und den Nasenvorhof** der Haussäugethiere untersucht und dabei besonders die dort vorkommenden Drüsen (Gl. planonasolabiales, rostrales, planonasales etc.) berücksichtigt. Seine Ergebnisse waren folgende:

In der Umgebung des Einganges zur Nasen- und Mundhöhle, also paranasal und paraoral, besitzen alle Haussäugethiere, mit Ausnahme des Pferdes, eine eigenartig modificirte Hautpartie, welche man beim Rinde als Flotzmaul (Planum nasolabiale), bei Schaf, Ziege, Hund und Katze als Nasenspiegel (Planum nasale) und beim Schwein als Rüsselscheibe (Planum rostrale) bezeichnet.

Alle diese Bildungen können als Formationes paranaricae und das modificirte Integument als Integumentum paranaricum bezeichnet werden. An dieser Gegend kann man eine Pars labialis, eine Pars narica und eine Pars dorsonasalis unterscheiden.

Die Pars labialis zerfällt wieder in die eigentliche Oberlippengegend und die dieselbe von der Pars narica scheidende Pars supralabialis, während die Pars narica s. Regio narium in eine Pars internarica und in eine Pars supranarica s. nasoapicalis zerfällt. Die Pars dorsonasalis stellt den Anfang des Nasenrückens dar bezw. den Uebergang der betreffenden modificirten Hautpartien in das gewöhnliche Integument.

Das Flotzmaul des Rindes ist mit Ausnahme der mit Sinushaaren ausgestatteten lateralen Partien der Pars supralabialis unbehaart, der Nasenspiegel von Schaf, Ziege, Hund und Katze ist völlig unbehaart, die Rüsselscheibe des Schweines trägt spärliche, kurze, dicke Sinushaare. Die Oberfläche des Flotzmaules vom Rind, des Nasenspiegels von Schaf, Ziege und Hund, sowie der Rüsselscheibe des Schweines zeigen stellenweise mehr oder weniger deutliche Felder, Areale (Areae s. Areolae) und Rinnen (Sulci), während der Nasenspiegel der Katze eine höckerige Oberfläche besitzt. Auf der Höhe der Areale finden sich bei Rind, Schaf, Ziege und Schwein kleine, porenartige Grübchen bezw. Poren (Foveolae), bei Hund und Katze fehlen dieselben.

Bei Rind, Schaf, Ziege und Schwein enthalten die in Frage stehenden Bildungen makroskopisch sichtbare Drüsenlager, die Glandulae paranaricae bezw. die Glandulae nasolibiales des Rindes, die Glandulae planonasales des Schafes und der Ziege und die Glandulae planorostrales des Schweines. Im Nasenspiegel von Hund und Katze sind makroskopisch Drüsen nicht zu constatiren.

Als Stützgerüst der fraglichen Hautmodificationen dient ausser der Spitze der Nasenbeine und dem Os incisivum ein System von Knorpeln.

Der Sulcus nasomedianus ist bei Schaf, Ziege, Katze und Hund scharf ausgeprägt und giebt bei letzterem bei besonders starker Entwickelung zur Bezeichnung „Doppelnase" Veranlassung. Er ist bei allen genannten Thieren vom Integument des Nasenspiegels überzogen. Beim Rind ist der Sulcus nasomedianus als deutliche, jedoch nicht allzu scharf abgesetzte Rinne flotzmaulwärts bis zur Höhe der Nasenwinkel zu verfolgen. Beim Pferd ist die Lippenrinne ganz undeutlich.

Die Nasenlöcher (Nares) sind beim Pferde halbmondförmig, der dorsale Winkel des Nasenlochs vom Pferd wird als „falsches Nasenloch" bezeichnet und bildet den Eingang zur Nasentrompete (Diverticulum nasi). Beim Rinde sind die Nares oval mit einer dorsalen Spalte (Sulcus alaris dorsalis) versehen, bei Schaf und Ziege schlitzförmig und zweimal gebogen; bei Hund und Katze rundlich und ventral geschlitzt (Sulcus ala-

ris ventralis). Ueberzogen werden die Ränder der Nares vom Pferd in ihrer ganzen Circumferenz von der äusseren Haut, beim Schwein ringsum vom Intugement der Rüsselscheibe. Beim Rind gestalten sich die Verhältnisse so, dass der dorsale und mediale Rand der Nasenlöcher vom Flotzmaul-Integument, der ventrale und laterale Rand vom Integumentum commune überzogen wird. Bei Schaf und Ziege wird der mediodorsale Rand der Nares in seiner ventralen Hälfte vom Nasenspiegel-Integument, in seiner dorsalen Hälfte ebenso wie der ganze latero-ventrale Rand vom allgemeinen Integument überzogen. Bei Hund und Katze werden die Nasenlöcher vom Nasenspiegel-Integument, der Sulcus alaris ventralis von der Mucosa vestibuli nasi überzogen.

Nasenvorhof (Vestibulum nasi) ist der Theil der Nasenhöhle, der mit geschichtetem Plattenepithel überzogen ist. Er reicht, wie mikroskopische Untersuchungen ergeben haben, bei den einzelnen Thieren verschieden weit in das Naseninnere hinein. Hierüber s. das Original S. 79.

Die innerste Schicht der Vorhofswand wird von einer Haut gebildet, die man den Schleimhäuten, und zwar speciell den cutanen Schleimhäuten zuzählen muss; sie enthält weder Haare, noch Talg- und Schweissdrüsen. Nur beim Pferde ist sie zum grössten Theile mit Haaren versehen und stellt also eine Fortsetzung des Integumentum commune dar. Nur eine schmale Endpartie ist bei diesem Thiere frei von Haaren und als Schleimhaut zu betrachten.

Der Nasenvorhof der Hausthiere besitzt eine Anzahl charakteristischer Falten, welche theils dem Nasenvorhof eigenthümlich, theils Fortsetzungen von Falten der eigentlichen Nasenschleimhaut sind. Beim Rinde ragt nur die „Ergänzungsfalte der ventralen Nasenmuschel“ (Flügelfalte, Plica alaris) aus der eigentlichen Nasenhöhle in den Nasenvorhof herein, die sich vorher kurz vor ihrem Uebertritt in das Vestibulum nasi mit der Fortsetzung einer aus der Nasenhöhle kommenden Falte vereinigt hat, welche ventral von ihr an der lateralen Nasenwand liegt und als Plica nasi ventrolateralis zu bezeichnen wäre. Die „Ergänzungsfalte der Ethmoidmuschel“ (gerade Falte, Plica recta) reicht nicht bis in den Nasenvorhof hinein, sondern endet kurz vorher. In ihrer Verlängerung entsteht im Vestibulum „die schräge Dachfalte“ desselben. Diese verläuft am Nasendache an der Grenze zwischen Flügelknorpel und dorsalem Seitenwandknorpel schräg medial und nasenlochwärts und verliert sich bald nach ihrem Uebertritt auf die mediale Wand des Nasenvorhofs. An der dorsalen Hälfte des Septum der Nasenhöhle des Rindes bemerken wir, von vorn nach hinten verlaufend, die Plica septi. Bei Schaf und Ziege erstreckt sich an der lateralen Wand der Nasenhöhle die Plica alaris (Ergänzungsfalte der ventralen Nasenmuschel) auf 0,5 cm in das Vestibulum nasi hinein. Sie vereinigt sich an ihrem Ende mit der wie beim Rinde an der lateralen Nasenwand verlaufenden Plica ventrolateralis nasi. Die dorsal von der Plica alaris in der eigentlichen Nasenhöhle liegende Ergänzungsfalte der dorsalen Nasenmuschel (gerade Falte, Plica recta) geht, sich mehr und mehr verjüngend, in ein im Vestibulum nasi gelegenes Fältchen über, welches schräg dorsal und nasenlochwärts verläuft und sich an der Grenze zwischen lateraler Nasenwand und Nasendach in 7 bis 8 strahlenförmig divergirende Fältchen auflöst. In der eigentlichen Nasenhöhle verläuft, wie nebenbei bemerkt werden mag, zwischen der Plica alaris und der geraden Falte mit letzterer parallel und anfänglich von ihr verdeckt die Plica interconchalis (Zwischenmuschelfalte). An der knorpeligen Nasenscheidewand von Schaf und Ziege finden wir eine Plica septi dorsalis, eine Plica septi ventralis und eine Plica septi media, von denen die beiden ersteren vor Beginn des Nasenvorhofs endigen, während letztere nur dem Vestibulum nasi angehört. Im Nasenvorhof des Hundes findet sich das Endviertel der Flügelfalte, während die gerade Falte nicht in denselben hineinreicht, sondern kurz vorher endet. Ventral von der Flügelfalte liegt auf dem Nasenboden eine Plica nasi ventralis. Am Septum nasi verläuft anfangs ungefähr in gleicher Höhe mit der letzteren an dem Septum nasi die Plica septi. Die Plica nasi ventralis gehört mit ihrem Endfünftel und die Plica septi bei einem mittelgrossen Hunde auf ca. 15 mm ihrer Länge dem Nasenvorhof an. Ventral vom Endabschnitt der geraden Falte (Ergänzungsfalte der Ethmoidmuschel, Plica recta) entsteht schon in der Nasenhöhle die im Vestibulum nasi in dorsoventraler Richtung schräg mundwärts (ab- und vorwärts) zum Grunde des S-Knorpels verlaufende „Schrägfalte“. Kurz nach Entstehung der letzteren gehen von ihr im Vestibulum nasi zwei andere Schleimhautfalten, die „Parallelfalten“, aus. Diese ziehen unter sich fast gleich gerichtet von hinten und unten und im spitzen Winkel von der Schrägfalte aus vor- und aufwärts. Die Faltenbildungen im Nasenvorhof der Katze sind dieselben wie beim Hund. Wir finden demnach daselbst das Ende der Flügelfalte, die Plica nasi ventralis, die Schrägfalte, die Parallelfalten und am Ende der Nasenscheidewand die Plica septi. Beim Schweine treffen wir im Nasenvorhof am Uebergang der lateralen Nasenwand zum Nasendach das Ende der „geraden Falte“ (Ergänzungsfalte der dorsalen Nasenmuschel, Plica recta) an, die sich daselbst zu einem kleinen, unbedeutenden Fältchen verjüngt hat. Ventral aus der letzteren entspringt in der eigentlichen Nasenhöhle genau in Höhe des aboralen Nasenwinkels, d. h. desjenigen Winkels, in welchem das entsprechende Zwischenkieferbein mit dem Nasenbeine seiner Seite zusammenstösst, eine Falte, welche schräg ab- und vorwärts verläuft, vorn mit der Flügelfalte (Plica alaris, Ergänzungsfalte der ventralen Muschel) zusammentrifft und mit ihrem Enddrittel dem Vestibulum nasi angehört. Sie entspricht vergleichend anatomisch der „Schrägfalte“ der Carnivoren und ist mit derselben Bezeichnung zu belegen. Aus ihr entspringen wie bei Hund und Katze die beiden „Parallelfalten“, von denen sich die vordere am Uebergang der lateralen in die dorsale Innenfläche des Flügelknorpels verliert, während die hintere sich ebendaselbst in zwei Fältchen theilt. An der lateralen Wand des Nasenvorhofs vom Schwein befindet sich auf 1,5 bis 2 cm das Ende der Flügelfalte, „Ergänzungsfalte der ventralen Nasenmuschel“, und ventral von letzterer ebenfalls an der lateralen Nasenwand eine weitere Falte, welche der Plica ventrolateralis nasi der Wiederkäuer entspricht. Am Septum nasi verlaufen von vorn nach hinten eine Plica septi dorsalis und eine Plica septi ventralis, von denen erstere nur zu einem kleinen Theile dem Nasenvorhof angehört und an der hinteren Parallelfalte endigt, während letztere bis zur Gegend des Nasenloches reicht und bei ihrem Uebertritt in den Nasenvorhof ein kleines Fältchen abgiebt, welches über den Boden des Vestibulum nasi auf dessen laterale Wand verläuft, um sich daselbst bald zu verlieren. Im Nasenvorhof des Pferdes finden wir nur das Ende der Plica alaris; die „gerade Falte“ und die den häutigen Thränencanal enthaltende „ventrale Falte“ endigen schon vor Beginn des Nasenvorhofs.

Die Pigmentation des Nasenvorhofs ist je nach Rasse und Individualität des Thieres mehr oder weniger stark oder fehlt gänzlich.

Beim Pferde befindet sich dorsal vom Nasenvorhof die Nasentrompete, Diverticulum nasi. Dieselbe stellt eine 5—7 cm lange, blindsackartige Einstülpung der äusseren Haut dar, welche vom dorsalen Winkel des Nasenloches (vom falschen Nasenloch) bis zum Vereinigungswinkel des Os nasale und incisivum reicht. Sie ist in ihrer ganzen Ausdehnung mit feinen, flaumähnlichen Haaren besetzt.

Gewissermaassen zur Vergrösserung des Nasenvorhofs besitzen das Rind vom dorsalen, Hund und Katze vom ventralen Nasenwinkel ausgehend eine von der

Mucosa vestibuli nasi ausgekleidete spaltförmige Einstülpung, welche K. beim Rind als Sulcus alaris dorsalis, bei Hund und Katze als Sulcus alaris ventralis bezeichnet hat.

Im Nasenvorhof aller Hausthiere befinden sich die Mündungen des Thränencanals und mit Ausnahme des Rindes die Mündungen des Ausführungsganges der lateralen Nasendrüse.

Die Haut des Flotzmauls, des Nasenspiegels und der Rüsselscheibe ist als eine modificirte Partie des Integumentum commune zu betrachten, die wie diese in Cutis- und Subcutisschicht zerfällt; erstere besteht wieder aus Corium und Epidermis. An letzterer unterscheidet man deutlich das Stratum germinativum und corneum und deren bekannte Substrata.

Die Epidermis wird von den Mündungsabschnitten etwaiger Drüsenausführungsgänge durchbohrt, deren interpapillärer Theil von einem einfachen (Wiederkäuer) oder mehrfachen (Schwein) Kranz von Papillen rund umgeben wird. Die von Fürstenberg beschriebenen Talgfollikel giebt es nicht.

Die Papillen des nerven- und gefässreichen, in bekannter Weise gebauten, aber keine Schweiss- und Talgdrüsen und wenig und nur dünne Haare, aber viel elastische Elemente enthaltenden Coriums sind zuweilen an der Spitze getheilt. Die Subcutis weist bei Rind, Schaf, Ziege und Schwein Drüsenlager auf und kann deshalb bei diesen Thieren als Stratum glandulare bezeichnet werden. Die Drüsen werden beim Rind als Flotzmaul- oder Muffeldrüsen (Glandulae nasolabiales), bei Schaf und Ziege als Nasenspiegeldrüsen (Glandulae planonasales) und beim Schwein als Rüsselscheibendrüsen (Glandulae planorostrales) bezeichnet.

Der Hund und die Katze besitzen im Nasenspiegel keine Drüsen, nur bei einer Katze fand K. in einem einzigen seiner Präparate einige Drüsenschläuche.

Die dicht gelagerten Glandulae nasolabiales vom Rind und die Glandulae planonasales von Schaf und Ziege sind tubulöse, stark aufgeknäuelte Eiweissdrüsen, die den Schweissdrüsen ähneln, aber den für diese Drüsen charakteristischen subepithelialen Muskelmantel nicht besitzen. In dem spärlichen intertubulären Gewebe kommen vereinzelte Fasern glatter Musculatur, sowie elastische Fasern und elastische Fasernetze vor. Das Drüsenepithel zeigt keine Schleimreaction, wohl aber intercelluläre Secretcapillaren; das Schlussleistennetz ist sehr deutlich. Die Drüsenzellen enthalten kein Fett. Die Membrana propria der Drüsenendstücke baut sich aus Korbzellen auf, ähnlich wie die Membrana propria der Speicheldrüsen.

Der ausführende Apparat der Drüsenläppchen zerfällt in Schaltstücke mit niedrigem, einschichtigen Plattenepithel; Secretröhren, die mit basal streifig differenzirtem Cylinderepithel ausgekleidet sind; Secretgänge und grössere Ausführungsgänge. Die extralobulär gelegenen Gänge sind mit einem zunächst ein- später zweizeiligen Cylinderepithel ausgekleidet, welches kurz vor dem Eintritt des Gangendes in die Epidermis in geschichtetes Plattenepithel übergeht.

Die Glandulae planorostrales vom Schwein bieten sowohl der Form ihrer tubulösen Endstücke, als auch der Beschaffenheit ihres niedrig cylindrischen Epithels nach das typische Bild der Schweissdrüsen. Es fehlt jedoch den Rüsselscheibendrüsen die subepitheliale Membrana propria und der derselben angelagerte Muskelschlauch. Sie besitzen dagegen eine Membrana propria, aus basalen Korbzellen bestehend, wie die Speicheldrüsen. Das Drüsenepithel enthält weder Mucin noch Fett, wie tinctoriell (durch Anwendung von sogenannten Schleimfarben und Osmiumsäure) nachgewiesen wurde. Secretcapillaren sind nicht vorhanden, dagegen ein deutliches Kittleistennetz. Die Endstücke gehen direct und ohne Vermittelung von Schaltstücken und Secretröhren in die Secretgänge über. Letztere besitzen zunächst ein einschichtiges, später ein zweireihiges, cubisches Epithel, welches während des Verlaufs durch das Corium in geschichtetes Pflasterepithel übergeht.

Die Flotzmauldrüsen liefern, wie aus dem chemischen Verhalten eines aus ihnen hergestellten Extractes zu schliessen ist, ein eiweiss- und salzhaltiges, mucin- und fettreiches Secret.

Die Haut der Oberlippe und der Gegend des Naseneinganges vom Pferd, die wie das übrige Integument gebaut ist, wird durch das Vorkommen von Sinushaaren charakterisirt. Ihre Epidermis ist an der Oberlippe am stärksten. In der Gegend der Pars labialis superior und in der Pars internarica kommen Schweissdrüsen viel spärlicher vor als Talgdrüsen.

Die Membrana propria der mit mehrschichtigem Plattenpithel bedeckten Schleimhaut des Nasenvorhofs unserer Hausthiere enthält Drüsen, die auch in die Submucosa herabreichen. Diese Drüsen, die Glandulae vestibulares nasi, stellen aufgeknäuelte, tubulöse Drüsen serösen Charakters dar, an deren Epithel Secretcapillaren und Kittleisten nachzuweisen sind und deren Glandilemma sich aus Korbzellen aufbaut. Letztere fehlen nur in den Glandulae vestibulares nasi des Pferdes und sind bei Schwein, Hund und Katze spärlicher vorhanden als bei den Wiederkäuern. Der ausführende Apparat der Nasenvorhofsdrüsen aller Hausthiere besteht aus Schaltstücken, Secretröhren, Secretgängen und grösseren Ausführungsgängen.

Die tiefste Schicht der Submucosa der Mucosa vestibuli nasi zeigt einen relativ straffen Bau. Gegen den Knorpel hin nimmt das submucöse Gewebe einen lamellären Bau an und überzieht in oft recht zahlreichen Lagen den Knorpel als Perichondrium.

Die lumenseitige Wandschicht des Nasenvorhofs und der Nasentrompete des Pferdes kann nicht als Schleimhaut bezeichnet werden. Sie ist eine directe Fortsetzung der äusseren Haut, von der sie sich aber dadurch unterscheidet, dass sie nur ganz dünne und schwache Haare besitzt. Sie enthält sehr viele Talgdrüsen im Corium und reichlich Schweissdrüsen in der Subcutis. Der Papillarkörper des Coriums ist höher als an der allgemeinen Decke.

Die zwischen dieser integumentalen Schicht und der mit Flimmerepithel bedeckten, echten Nasenschleimhaut vorhandene Vorhofsschleimhaut ist sehr reich an serösen Drüsen.

Ueber die Beziehungen zwischen den Glandulae paranaricae und den Glandulae vestibulares nasi zu der bei unseren Hausthieren verschieden stark entwickelten oder gar fehlenden lateralen Nasendrüse siehe das Original. Ellenberger.

Meoni (50) hat im **Flotzmaul des Rindes** zuweilen einen kleinen prismatischen **Knochen** mit dreieckiger Grundfläche und von der Grösse einer kleinen Nuss gefunden. Derselbe sass am unteren Ende der Nasenscheide und dicht über dem Zwischenkieferbein. Er fehlte bei Kälbern und bei Rindern bis zu $3\frac{1}{2}$ Jahren stets. Rinder über $3\frac{1}{2}$ Jahr besassen diesen Knochen nur dann, wenn sie schon gearbeitet hatten. Nach den Befunden Meoni's ist der beregte Knochen das Product chronischer Reizungen durch Zaum- oder Nasenbremse. Frick.

Egdahl (17) untersuchte, bis zu welcher Grenze an den Bronchien, bei der **Lunge** von Mensch, Katze und Schwein, der Knorpel, Becherzellen, Cilien und Drüsen reichen. Das Schwein wich etwas ab, während die beiden anderen ziemlich übereinstimmten. Es schwindet der Knorpel bei einem Bronchiendurchmesser von 0,1—0,6 mm (Schwein: 0,5—0,6); Becherzellen und Cilien: 0—0,5 mm (Mensch), erstere bei 0,4—0,5 mm (Katze), 0,6 mm (Schwein), letztere bei 0,5—0,6 mm (Katze), 0,3 mm

(Schwein); Drüsen: 0,3 mm (Mensch), 0,3—0,4 mm (Katze), 0,6—0,7 mm (Schwein). L. Freund.

Circulationsapparat. Imchanitzky (36) fand nach Conservirung lebender **Herzstückchen** von Hund und Kaninchen die Muskelzellen in verschiedenen Contractionszuständen. Die Entfernung der Querstreifen betrug von 0,5—1,5 μ. Der Contractionszustand war immer auf je eine Zelle beschränkt. L. Freund.

Bock (7) injicirte **Herzen** von 2—3jährigen Rehen und fand: dass das **Lymphgefässnetz** ein mit Wandungen versehenes, reich verzweigtes, intermusculäres Röhrensystem bildet. Jede Muskelzelle hat ein parallel verlaufendes Lymphgefäss; diese Lymphcapillaren sammeln sich in Lymphbahnen, ohne dass Lymphspalten zwischen den normalen Muskelzellen nachzuweisen wären.
L. Freund.

Lapinsky (39) wurde durch den Umstand, dass Genaueres über die Beziehungen der Vasomotoren der Hundepfote zu den verschiedenen Beinnerven nicht bekannt ist, veranlasst, seine einschlägigen Untersuchungen zu publiciren, die kurz gefasst folgendes ergeben:

In den **Gefässwänden der Hundepfote** finden sich markhaltige und marklose Fasern. Die Endigungen der letzteren sind sehr vielgestaltig. Bei den markhaltigen Fasern verschwindet das Mark und die nackten Achsencylinder endigen einfach frei auslaufend oder in Endplättchen. Auch kann sich der nackte Achsencylinder pinselartig aufsplittern, und sich in feinste Fäden auflösen, von denen jeder mit einer knotenförmigen Verdickung ausgestattet ist. Endlich giebt es auch Endapparate von noch complicirterem Baue, in Form von Knospen und Knötchen. Die nervösen Elemente treten uns an den kleinen Gefässen meist als isolirte Fäden entgegen. An grossen Gefässen entdeckt man eine deutliche Netzbildung, die in den verschiedenen Schnitten der Gefässwand vielfach variiren. Dexler.

Bärner (3) ist auf Grund der Ergebnisse seiner Untersuchungen über den **histologischen Bau der Brust- und Bauchhöhlenarterien** zu folgenden Ergebnissen gelangt:

1. Die Wanddicke der Aorta desc. des Pferdes nimmt während des Verlaufes in der Brusthöhle stetig ab und darauf in der Bauchhöhle wieder etwas zu. Während sich die dickste Wandstelle naturgemäss im Trunc. aortic. befindet, liegt die dünnste innerhalb des Hiatus aortic. des Zwerchfells, und zwar ist hier die dorsale Wand des Gefässes schwächer als die ventrale. In der Bauchhöhle gleicht sich die letztgenannte Differenz wieder aus und die durchschnittliche Wandstärke wächst sogar noch etwas. Setzt man die Dicke der dorsalen Aortenwand im Zwerchfellsschlitz gleich 1, so würde für die ventrale Wand daselbst $2^1/_2$, für die Wanddicke im Aortenanfang 7 und für die am Ende 3 zu setzen sein.

2. In den grossen Gefässen der Brust- und Bauchhöhle sind die einzelnen Schichten der Gefässwand wegen inniger Verschmelzung ihrer Bauelemente nicht scharf zu trennen. Im Allgemeinen gilt, dass die Grenzen der Gefässschichten um so verwischter sind, je ausgeprägter elastisch der Typus ist.

3. In mittleren Gefässen wird die Trennung der Intima von der Media deutlich, auch wenn keine Tun. elast int. vorhanden ist.

4. Die Tun. elast. int. fehlt grossen Gefässen immer, bei mittleren ist sie manchmal unvollkommen entwickelt, bei kleinen Gefässen findet man sie stets gut ausgeprägt.

5. Die Tun. elast. int. ist ein Bestandtheil, wenigstens ein Abkömmling der Intima. Sie entsteht durch Zusammenrücken von Längsfasern der Intima.

6. Die Entwickelung der Tun. elast. int. steht im antagonistischen Verhältniss zu derjenigen der Längsfaserschicht der Intima. Eine deutliche Längsfaser- (Körnchen-) schicht ist nur dort vorhanden, wo die Tunica nicht oder nur schwach entwickelt ist.

7. Die Tun. elast. ext. fehlt beim Pferde.

8. Die Adventitia fehlt den grössten Gefässen oder ist nur gering entwickelt.

9. Die Entwickelung der elastischen Fasern der Adventitia steht im antagonistischen Verhältniss zu derjenigen der elastischen Fasern der Media, d. h. Gefässe mit ausgeprägt musculösem Typus haben reichlich entwickelte elastische Fasern in der Adventitia.

10. Eine Trennung der Adventitia von der Media ist in grossen Gefässen unmöglich und auch in kleinen nicht immer scharf, da hier sehr häufig ein gegenseitiger Austausch beträchtlicher Mengen der aufbauenden Elemente statthat.

11. Von den Arterien der Brust- und Bauchhöhle tragen den sogen. elastischen Typus: Trunc. aortic., Trunc. brachioceph. com., A. subclav. sin., A. anonyma, A. costocervic., der Anfangstheil der A. cervic. prof., A. vertebral., A. thorac. int. bis zum Zwerchfell, Trunc. omocervic., A. axillaris, Aorta thorac., die aufsteigenden Theile der Aa. intercostales und der Anfang, bezw. die dorsale Wand des Anfangsstückes der Aorta abdomin., sowie endlich die A. pulmonalis.

12. Musculösen Typus findet man bei den Arterien der Brust- und Bauchhöhle im distalen Theil der A. cervic. prof., der A. epigastric. cran., A. pericardiacophrenica, A. musculophrenica, A. cervic. ascend., A. transversa scap., A. thorac. lat., den absteigenden Theilen der Aa. intercostales, der ventralen Partie und dem Endstück der Aorta abdomin. und in sämmtlichen Aesten der Bauchaorta.

13. Der Uebergang vom elastischen zum musculösen Typus findet also statt: bei der Aorta im Verlaufe der Bauchaorta, bei den Intercostalarterien an der Umbiegungsstelle an der Wirbelsäule, bei den Aesten der A. thorac. int., denen des Trunc. omocervic. und bei der A. thora. int. am Ursprung, bei der A. epigastric. cran. ungefähr am Zwerchfell und bei der A. cervic. prof. etwa in der Mitte ihres Verlaufs.

14. Die Bauart der Arterien von Brust- und Bauchhöhle steht in unmittelbarem Zusammenhange mit dem Blutdruck, den mechanischen Verhältnissen der Umgebung und der physiologischen Aufgabe des Gefässes.

15. Eine Anpassung der Arterien an den Blutdruck, und zwar hauptsächlich an dessen Abnahme ist zu erblicken:

a) in der Abnahme der Wanddicke. Es verhält sich z. B. die Wand des Aortenstammes am Anfang einerseits zu der am Beckenende und zu der der A. pulmonalis andererseits etwa wie 7 : 3; b) im Auftreten des musculösen Typus. Derselbe stellt sich ein: α) bei grösserer Entfernung vom Herzen, z. B. im Allgemeinen in kleinen Arterien und im Gebiete der Bauchaorta; β) beim Auftreten von Hindernissen für den Blutlauf. Solche Hindernisse sind unter anderem Gefässabzweigungen und Richtungsänderungen (z. B. bei den Aesten der A. thorac. int.), sowie Gefässumbiegungen (z. B. bei den Aa. intercost.).

16. Eine Anpassung der Arterien an die mechanischen Verhältnisse ihrer Umgebung ergiebt sich aus den Wandverdünnungen der Aorta im Zwerchfellschlitz, besonders an der dem Knochen anliegenden Seite des Gefässes, sowie an der Knochenseite der A. thorac. int. und der A. epigastric. cran., der Luftröhrenseite der A. costocerv., der Milzseite der A. lienal., der Magenseite der Magenarterien etc. Auch bei Dickdarmarterien kommt es vor, dass die dem Darm anliegende Wand dünner ist, während Dünndarmarterien immer rundum gleiche Wandstärke besitzen.

17. Eine Anpassung der Arterien an ihre physiologische Function, an Sonderaufgaben oder Sonderverhältnisse liegt vor z. B. a) bei der Aorta abdomin., insofern als sich am Abgang ihrer grossen Aeste Muskelbündel einfinden, wo sie vielleicht das Zurückströmen von Blut aus diesen verhüten sollen; b) bei der A. mesent. cran, insofern als die elastischen Randfasern der Media in der Längs-, Spiral-, bezw. Schräg- und Kreisrichtung dicht durch einander verlaufen und dadurch das Gefäss bei seiner Aufgabe unterstützen, grosse Darmpartien zu tragen; c) bei der A. axillar., insofern als ihre ausserordentlich starke Adventitia das Gefäss bei seinem Uebertritt vom Brustkorb zum Schenkel festzulegen vermag; d) bei der A. spermat. int., insofern als ihre kräftig muskulöse, dicke Wand vorbereitet ist, bei Gravidität und Menstruation periodisch grössere Blutmengen zu transportiren: e) bei der A. vertebr., insofern als der durchgehends elastische Charakter der Arterie einerseits den ausgiebigen Bewegungen des Pferdehalses (Reissinger) Rechnung trägt, und andererseits das Ausbleiben muskulöser Elemente den Einfluss der Anastomose mit der A. occipital. beweist.

Ellenberger.

de Vriese (78) behandelt die **Gehirnarterien** der Säugethiere und des Menschen sehr ausführlich. Zum Auszuge ist der Artikel nicht geeignet. Ellenberger.

Rothmann's (64d) Untersuchungen über die **Blutgefässvertheilung an der Schädelbasis** vom Menschen und Affen haben einige Bemerkungen und Aufschlüsse phylogenetischer Natur über die gleichnamigen Verhältnisse bei den Ungulaten ergeben.

Der Circulus arteriosus Willisii wird beim Menschen nach vorne abgeschlossen durch die A. communicans ant., welche die beiden Aa. cerebri anteriores mit einander verbindet. Diesem beim Menschen sehr constanten Verhalten gegenüber ist nun interessant, dass bei den Affen, deren Stirnhirn ja an Ausdehnung beträchtlich hinter dem des Menschen zurücksteht, die arterielle Gefässversorgung wesentlich anders gestaltet ist. Hier treffen die beiden Aa. cerebri anteriores unter einem spitzen Winkel zusammen und ziehen dann zu einem Stamme vereinigt nach vorne. Die Art. communicans ant. fällt völlig weg, und der Circulus art. Willisii wird durch die unpaare Art. cerebri ant. allein geschlossen. Hirsch und Rind haben nach den Untersuchungen Hoffmanns 2 getrennte Aa. anteriores, die durch ein kleinmaschiges Gefässnetz, das der Art. communicans entspricht, verbunden sind. Bisweilen sind beide auf eine kurze Strecke ihres Verlaufes vereinigt. Beim Menschen liegen sehr ähnliche Verhältnisse vor, so dass ihm diesbezüglich in der Thierreihe keine besondere Stellung eingeräumt werden kann. Nur in der Reihe der Primaten kann man mit der aufsteigenden Hirnentwickelung, vor Allem der zunehmenden Ausdehnung des Stirnhirnes eine aufsteigende Entwickelung der Arterienversorgung verfolgen und zwar von der vollständigen Vereinigung der beiden Aa. cer. ant. zu einem Stamme bei den niederen Affen, bis zu dem constanten Vorhandensein der beiden getrennten Aa. cer. ant. die durch die A. comm. ant. verbunden sind, wie wir das beim Gorilla und dem Menschen constatiren können. Dexler.

Awtokratow (2) beschreibt einen Fall anomaler Verzweigung der **Arteria tibialis postica** beim Pferde.

Die genannte Arterie setzte sich nach Abgabe der Ernährungsarterie für den Unterschenkel und der Muskelzweige für den Muscul. popliteus und flexor digitorum profundus nicht als Arteria tarsea medialis, sondern im Gegentheil als die stark entwickelte Arteria tarsea lateralis auf der lateralen Seite des Sprunggelenks fort und bildete 2 Bögen, von welchen der erste mit der Convexität nach unten, der zweite nach oben gerichtet war. — Von dem zweiten Bogen ging die Arteria tibialis recurrens ab, welche mit der Arteria saphena und der Arteria femoris inferior anastomosirte. — In seinem weiteren Verlauf ging die Arteria tarsea lateralis in die Arteria plantaris lateralis über (die Arteria plantaris medialis wurde durch den fortgesetzten Stamm der Arteria saphena dargestellt). Die Arteria tarsea medialis war sehr schwach entwickelt und stellte einen Zweig der Arteria tibialis postica vor und erinnerte in Bezug auf seinen Verlauf und seine Entwickelung an die Arteria tarsea lateralis bei normaler Verzweigung der Arteria tibialis postica.

J. Waldmann.

Schmaltz (66) ist in einem Artikel über die **Venen des Pferdekopfes** der Ansicht, dass die Venen, die man als „Schatten der Arterien" bezeichnen könne, überhaupt, insbesondere auch die des Kopfes, anders benannt werden müssten, und zwar wie die entsprechenden Arterien, um so mehr, da manche derselben ihren Namen mit Unrecht trügen. Die vom Verfasser gemachten Vorschläge siehe im Original.

Johne.

Crescenzi (16) untersuchte das Verhalten der **weissen Blutkörperchen** bei Hunden, denen eine **Fistel des Ductus thoracicus** angelegt, sowie die **Milz exstirpirt** wurde. Er macht Angaben über die quantitativen Schwankungen der einzelnen Zellarten, um daraus Schlüsse auf den Ursprung derselben zu ziehen. L. Freund.

Ascoli (1a) findet, dass in den **Blutlymphdrüsen** des Schafes und der Ratte eine Umwandlung der Lymphocyten zu eosinophilen Leukocyten nicht stattfindet, sondern normal nur eine Auswanderung oder Zerstörung der letzteren. L. Freund.

Harnapparat. Petersen (59) untersuchte die **Secretion der Harnleiter, Nierenbecken und Blase** beim Pferd, Esel, Hund, Katze, Kaninchen, Meerschweinchen, Ratte und Mensch. Bei Pferd und Esel fanden sich mucöse Drüsen ohne specifischen Ausführungsgang. Im Ureterepithel finden sich mit Schleim erfüllte Becherzellen, in Gruppen von 10—20 Stück, gleichmässig vertheilt. In der Blase war nichts nachzuweisen. In den Oberflächenepithelzellen, sowie im Blasenepithel war Glykogen nachzuweisen. Bei den anderen Thieren fand sich das Gleiche. Schleimdrüsen waren nicht vorhanden.

L. Freund.

Geschlechtsapparat. Cosentius (15) beschreibt nach Präparaten von Mensch, Hund, Rind, Hammel, Katze, Kaninchen, Schwein, Pferd die Configuration und Structur der **Prostata** bei diesen Thieren sowie die Vertheilung des elastischen Gewebes in derselben. Insbesondere bespricht er die Beziehungen der Fasern zu den Ausführungsgängen, zum Colliculus seminalis, den Ureteren. L. Freund.

Die Untersuchungen Hendrichs (27a) über die **Samenblasen und Ampullen des Ductus deferens** der Hausthiere und vom Hirsch und Rehbock haben zu folgenden Ergebnissen geführt:

1. Die Ampullen am Ductus deferens fehlen der Katze und dem Schweine, bei den anderen Hausthieren und bei Hirsch, Rehbock und Kaninchen sind sie vorhanden. 2. Die Grösse und Ausbildung der Ampullen

steht bei allen Thierarten in einem bestimmten Verhältniss zur Körpergrösse. Eine Ausnahme davon macht nur der Hund, bei welchem Thiere die Ampullen relativ klein sind. 3. Die als Ampullen bezeichneten Erweiterungen des Ductus deferens sind ein Spermareservoir, woselbst dem Hodensecret das Secret der Ampullendrüsen beigemischt wird. Die Cohabitationsdauer steht in einem gewissen Verhältnisse zum Vorhandensein und zur Ausbildung der Ampullen. Diejenigen Thierarten, bei denen die Ampullen fehlen oder schwach ausgebildet sind, vollziehen die Begattung langsam, so die Katze, das Schwein, der Hund. Die Thiere dagegen, bei welchen der Coitus nur kurze Zeit dauert, besitzen gut ausgebildete Ampullen (wie Rind, Schaf, Ziege, Reh, Hirsch, Kaninchen und Pferd). 4. Glandulae vesiculares besitzen Rind, Schaf, Ziege, Reh, Hirsch, Schwein, Kaninchen und Pferd. Dieselben fehlen bei der Katze und dem Hunde. 5. Die Glandulae vesiculares sind compacte drüsige Organe bei Rind, Schaf, Ziege, Reh, Hirsch und Schwein. Dieselben sind dagegen blasige Gebilde bei Kaninchen und Pferd. 6. Die Samenblasen sind im Verhältniss zur Grösse der Thierarten von sehr verschiedener Grösse. Die relativ grössten Samenblasen besitzt das Schwein; danach folgen Kaninchen und Pferd, dann die Wiederkäuer Rind, Schaf, Ziege, Reh, Hirsch. 7. Die Grösse der Samenblasen steht zur Grösse der Hoden in keinem constanten Verhältniss. Dagegen scheinen gewisse Beziehungen zu bestehen zwischen dem Vorhandensein und der Grösse der Samenblasen und der Grösse und dem Vorhandensein oder Fehlen der anderen accessorischen Geschlechtsdrüsen. 8. Zweifellos besteht aber eine gewisse Abhängigkeit der Samenblasen (ihrer Grösse und Ausbildung) von dem Vorhandensein und der Function der Hoden. Wenn die Hoden fehlen oder functionsunfähig sind, dann bleiben die Samenblasen klein oder sie bilden sich zurück, wenn sie bereits gross und voll ausgebildet waren. Man vergleiche in dieser Beziehung die im Original aufgestellte Tabelle der Samenblasen bei castrirten und uncastrirten Thieren. 9. Die Wand der Ampulla ductus deferentis setzt sich bei allen untersuchten Thierarten aus drei Schichten zusammen; der äusseren Adventitia (Stratum fibrosum bezw. serosum), der mittleren Muscularis (Stratum musculare) und der inneren Schleimhaut (Stratum glandulare). Bei Schaf, Ziege, Reh, also bei den kleinen Wiederkäuern, kommt noch zwischen dem Stratum glandulare und musculare ein Stratum subglandulare vor, während bei allen anderen Thieren die Muscularis der Drüsenschicht direct anliegt und starke Balken in dieselbe sendet. a) Die Adventitia besteht aus lockerem Bindegewebe und enthält neben elastischem Gewebe auch einzelne glatte Muskelfasern, ausserdem Gefässe und Nerven. b) Die Muscularis setzt sich zusammen aus wesentlich circulär und longitudinal und weniger schräg verlaufenden Bündeln glatten Muskelgewebes. Eine deutliche Sonderung in eine äussere Längsfaserschicht und eine innere Kreisfaserschicht findet sich in der Ampulle der Ziege, des Rehes und des Pferdes. In den Ampullen von Rind und Schaf treten die längs und circulär verlaufenden Muskelbündel nicht in geschlossenen Schichten auf, sondern sind mehr in Lamellen oder Bändern angeordnet, die sich regellos durchkreuzen. In den Ampullen von Hund und Kaninchen findet man fast nur circulär verlaufende Muskelfasern. c) Die innerste Schicht, das Stratum glandulare, enthält die drüsigen Elemente. Von dem centralen, unregelmässigen, buchtigen Lumen bezw. dessen faltiger Begrenzung sieht man weite, mit alveolären Ausbuchtungen versehene Schläuche nach der Peripherie streben, die bei den einzelnen Thierarten in Form und Anordnung derartige bedeutende Verschiedenheiten zeigen, dass man aus dem mikroskopischen Bilde der Drüsen, d. h. der Form und der Anordnung derselben, die Thierart mit Wahrscheinlichkeit bestimmen kann. 10. Bezüglich der Formation der Drüsenendstücke in den Ampullen kann man im Allgemeinen sagen, dass dieselben Schläuche mit alveolären Ausbuchtungen darstellen, die sich oft stark verästeln und geschlängelt verlaufen. Die Drüsen bilden also eine Mittelform zwischen tubulösen und alveolären Drüsen, sind als tubulo-alveolär. 11. Das interalveoläre bezw. intertubuläre Gewebe ist in der Ampullenwand des Rindes und des Pferdes relativ sehr stark ausgebildet und besteht zum grössten Theil aus Musculatur. Es ist mässig stark entwickelt bei Schaf und Hund, gering bei Ziege und Kaninchen und sehr gering beim Reh. 12. Das Stützgerüst der Samenblasen setzt sich bei allen denjenigen untersuchten Thierarten, welche compacte Drüsen besitzen, aus einer Kapsel und dem Interstitialgewebe zusammen. Die Kapsel umgiebt die Samenblasen ringsum. Dieselbe ist bei allen Thieren relativ dick, nur beim Schwein ist sie relativ dünn. Das Interstitialgewebe zerfällt meist in gröbere interlobuläre, von der Kapsel stammende Trabekeln und dünne interlobuläre Nebensepten. Das Interstitialgewebe ist stark ausgebildet und mit sehr viel Musculatur durchsetzt bei Schaf und Ziege; weniger Muskelgewebe findet man in demselben bei Rind und Hirsch, noch weniger beim Schwein und sehr wenig beim Reh. — Beim Pferd und Kaninchen besteht die Wand der hohlen Samenblase aus einer äusseren Bindegewebslage, der Adventitia, einer mehrschichtigen Muscularis, deren Fasern im Allgemeinen longitudinal und circulär verlaufen, und der Mucosa der Drüsenschicht. 13. Die Form der Drüsenendstücke der Ampullen stellt wie in den Ampullen eine Mittelform zwischen Tubulus und Alveolus dar. Die Drüsenhohlräume sind auffallend gross beim Schwein. 14. Das secernirende Drüsenepithel zeigt in den Ampullendrüsen und in den Samenblasen dieselben Verhältnisse. Es besteht bei allen untersuchten Thierarten aus cylindrischen Zellen, die beim Hunde, Schaf und Pferde relativ niedrig, beim Kaninchen mässig hoch und bei allen übrigen Thieren dagegen verhältnissmässig hoch sind. Im Allgemeinen sind die Zellen sowohl gegen ihre Nachbarzellen, als auch nach dem Lumen hin scharf abgesetzt. Die Kerne der Zellen liegen gewöhnlich im basalen Drittel des Zellleibes, seltener im mittleren Drittel. Mitotische Figuren oder andere Erscheinungen der Zelltheilung habe ich in ihnen niemals wahrgenommen. Das Epithel verhält sich verschieden, je nach dem Functionszustande der Zellen, wie dies besonders deutlich ersichtlich war an den Samenblasen des Rehbockes. 15. Merkwürdig ist das Auftreten von kugeligen, bläschenförmigen, grossen, durchsichtigen, glasigen Zellen in den Samenblasen und den Ampullendrüsen des Bullen, die unter dem Niveau der Kernreihe der Cylinderzellen, aber auf der als Membrana propria bezeichneten Bindegewebslamelle liegen und für welche G. Illing nachgewiesen hat, dass es Fettzellen eigener Art sind. 16. Eine structurlose, cuticulare, subepitheliale Basalmembran ist bei keinem von H. untersuchten Thiere an den Drüsenendstücken der Ampullendrüsen und der Samenblasen mit Sicherheit nachzuweisen. Auch Korbzellen, wie in den Speicheldrüsen, sind in den Ampullendrüsen und den Glandulae vesiculares nicht vorhanden. Die Drüsenzellen sitzen also dem interalveolären bezw. intertubulären Bindegewebe, welches sich in unmittelbarer Nähe der Drüsenhohlräume in membranartiger Formirung den Drüsenhohlräumen angepasst hat, direct auf. Man kann von einer bindegewebigen Membrana propria sprechen, die sich vom übrigen intertubulären Gewebe abhebt. 17. In dem Drüsenepithel der Ampullendrüsen und der Samenblasen aller von H. untersuchten Thiere hat sich ein gut ausgeprägtes Kitt- bezw. Schlussleistennetz gefunden. 18. Intercelluläre Secretcapillaren kommen in den Ampullendrüsen und Samenblasen zweifellos nicht vor. 19. Der ausführende Apparat der Gl. vesiculares zerfällt nicht in verschieden gebaute Abschnitte (Secretgänge,

Secretröhren und Schaltstücke). 20. Concremente, sogenannte Corpora amylacea, fand H. in den Ampullendrüsen des Schafes und Pferdes. Die Corpora amylacea erscheinen entweder kreisrund oder weisen die verschiedenste Gestalt auf und lassen zuweilen eine deutliche concentrische Schichtung erkennen. 21. Spermatozoen fand man fast regelmässig in den Ampullen, aber niemals in den Samenblasen. Ellenberger.

Illing (33) fand gelegentlich einer vergleichenden histologischen Untersuchung der **Glandulae vesiculares und der Ampullendrüsen** des Ductus deferens unserer Haussäugethiere im secretorischen Epithel beider beim Rinde merkwürdige Gebilde vor, die er bei keiner der anderen von ihm untersuchten Thierarten beobachtet hatte, und die von Disselhorst zwar schon beobachtet, aber keine richtige Deutung erfahren hatten. Das die Drüsenhohlräume auskleidende secretorische Epithel besteht aus den für die genannten Organe bekannten hohen Cylinderepithelzellen; basal an diesen liegen nun regelmässig eigenthümliche, kugelige, bläschenförmige, grosse, durchsichtige, glasige Gebilde, die I., solange er deren Natur noch nicht kannte, als „basale Kugelzellen" bezeichnete. Durch die Fixation mit Osmiumsäure und durch die Färbung mit specifischen Fettfarben, wie Scharlachroth, Sudan III und Indophenol ist es I. gelungen, diese „basalen Kugelzellen" als Fettzellen eigener Art zu charakterisiren. Die von I. gefundenen ganz eigenartigen subepithelialen Zellen der Drüsenendstücke, die sich als Fettzellen entpuppten, documentiren sich durch ihre besondere Lage und Anordnung, Grösse und Form als Gebilde eigener Art, die offenbar in ganz bestimmten Beziehungen zur Function dieser Drüsen stehen. Ellenberger.

Fischer (19) untersuchte die **Ovarien** von Stute, Kuh, Schaf, Schwein, Katze, Hund, Kaninchen nach verschiedenartiger Fixation und Färbung. Das Oolemma wird von dem lebensfähigen Epithel aussen abgelagert. An dem ausgebildeten Oolemma sind drei Schichten zu unterscheiden: die spongiöse, radiäre und homogene. Die radiäre und homogene Schicht besteht aus feinsten verfilzten Zellfäden des Epithels, die nach innen dichter werden. Die innerste ist die älteste und festeste. Eine feinkörnige Zwischensubstanz (Paladino) war nicht zu finden. Das Oolemma normaler Eizellen besteht nicht aus radiär gestellten Stäbchen. Die Eimembran ist als Dotterhaut, das Oolemma als secundäre Eihülle aufzufassen. L. Freund.

Jankowski (32) fand an den **Ovarien** von Mensch, Kuh, Schaf, Meerschweinchen und namentlich Schwein, dass das Corpus luteum von der Theca interna geliefert werde, also bindegewebigen Ursprungs sei.

L. Freund.

Beiling (4) hat auf Veranlassung des unterzeichneten Referenten Untersuchungen über den **Bau** der Wand des **Uterus und der Vagina** der Säugethiere angestellt. Seine Ergebnisse lassen sich kurz, wie folgt, zusammenfassen:

1. Die Wand des Genitalcanals (Vagina, Uterus und Tuben) ist aus drei Häuten aufgebaut, einer Schleimhaut, einer Muscularis und einer Serosa, die in einem Theil der Vagina fehlt.

2. Die drüsenhaltige Schleimhaut des Uterus ist ohne Vermittlung einer submucösen Bindegewebsschicht mit der Muscularis direct verbunden, mit anderen Worten, die Submucosa fehlt.

3. Die Muscularis lässt bei allen untersuchten Thieren in Vagina, Uterus und Tube eine starke Circulärfaserschicht als fundamentale Lage erkennen. Bei den Nagern und Insectivoren bleibt diese die einzige eigene Muskelschicht des Tractus. Bei den Carnivoren, den Ruminantier, dem Schwein und Pferd und, allerdings wenig deutlich, bei den Primaten trennt sich von dieser Hauptschicht eine ihr aussen anliegende längsgerichtete Muskellage ab, welche jedoch nur in der Vagina deutlich hervortritt, im Uterus und den Tuben dagegen mehr oder weniger in der der Muscularis nach aussen folgenden Schicht (dem Stratum vasculare der Uteruswand) aufgeht, sodass dieselbe hier meist nicht mehr als eigene Schicht deutlich wahrgenommen wird.

4. Die sehr musculöse und gefässreiche Bindegewebsschicht, welche auf die Musculatur nach aussen folgt, und welche die oft sehr innige Verbindung des Tractus mit der Serosa herstellt, ist als das Stratum subserosum aufzufassen. Dort, wo an der Vagina das Bauchfell fehlt, bildet dieses Bindegewebe die äusserste Schicht der Wand, die Tunica fibrosa sive adventitia.

5. Die Serosa, als welche das Bauchfell fungirt, besitzt eine eigene, aus längsgerichteten Faserzügen bestehende Musculatur, welche derselben innig anliegt und in ihrem Verlauf von der Serosa abhängig ist. Dieselbe geht, soweit dies auch das Bauchfell thut, auf die Vagina über, ebenso auf die Tuben; an letzteren nimmt sie jedoch an Stärke rasch ab, um bald ganz zu verschwinden. Bei manchen Thieren (Ruminantier, Schwein, Pferd) beobachtet man nach innen von der peritonaealen Längsmusculatur noch eine circuläre Schicht, welche jedoch ein Abkömmling der eigentlichen circulären Musculatur des Uterus ist. Bei Thieren mit einfachem Uterus tritt die peritonaeale Längsmusculatur mehr zurück oder ist ganz rudimentär.

Die Schichtung der Uteruswand und der Scheide, soweit dieselbe vom Bauchfell überzogen ist, ist also im complicirtesten Falle so, dass auf die vom glatten Peritonaealepithel bedeckte Membrana propria serosa zunächst eine Längsmuskelschicht folgt, der dann zuweilen eine dünne circuläre Muskelschicht anliegt, dann folgt das Stratum vasculare, welches meist sehr muskelreich ist, darauf eine musculöse Längsfaserschicht (die in der Uteruswand meist in das Stratum vasculare aufgenommen wird), und dann eine dicke Kreisfaserschicht, welcher sich die Schleimhaut anschliesst. Die der Gefässschicht innen anliegende Längs- und aussen an sie anstossende circuläre Muskelschicht fehlen vielen Thierarten oder sind undeutlich, so dass dann nur die starke Kreis- und die schwächere subseröse Längsfaserschicht vorhanden sind.

6. Zwischen Uterus und Vagina findet man einen mehr oder minder deutlichen Abschluss; in der einfachsten Weise wird dieser dadurch erreicht, dass ein Schleimhautwulst das Lumen verlegt, wobei die sphincterartig wirkende Kraft der an dieser Stelle verdickten Musculatur unterstützend hinzukommt. Noch besser wird der Verschluss erreicht, wenn wie beim Schwein mehrere ineinander greifende Schleimhautwülste diesen besorgen. Bei den Carnivoren wird im Gegensatz zu den besprochenen Fällen, bei welchen das Lumen des Uterus die directe Fortsetzung desjenigen der Vagina ist, ein ganz neues Lumen gebildet, und zwar durch rinnenartige Einstülpung der Schleimhaut in eine Längsfalte der Vaginalwand, welche nach unten offene Rinne sich dann zu einem Canal schliesst. Während hier an der Bildung des neuen Lumens nur die dorsale Wand betheiligt ist, kommt bei den Wiederkäuern und dem Pferd das neue Lumen, das Orificium, durch Umstülpung der ganzen Wand nach innen und hinten zu Stande, so dass der Anfang des neuen Canals (Portio vaginalis uteri) achsial in dem Vaginallumen liegt, und

die Wand des Endes der Vagina die Wand des Anfangstheiles des Uterus concentrisch umgiebt.

7. Die Vagina ist völlig drüsenfrei, ebenso der Cervix uteri und die Tuben. Das Corpus und die Cornua uteri beherbergen die langen Uterindrüsen; bei den Fleischfressern kommen zur Zeit der Brunst noch kleinere Drüsen, die sog. Krypten hinzu.

8. Das Epithel der Vagina ist entweder einfaches oder geschichtetes Plattenepithel, das im Bereich des Muttermundes und in dem Cervix (genaue allgemein gültige Grenzen existiren nicht) allmählich in das einschichtige Cylinderepithel des Uterus und der Tuben übergeht.

9. Cilien konnten nur in einem Falle am Oberflächenepithel des Uterus nachgewiesen werden; zweifelhaft ist, ob die Drüsenzellen überhaupt Flimmerhaare besitzen.

10. Schleim findet sich nur im Epithel des Cervicalcanals. Besondere schleimbildende Zellen oder Drüsen fehlen, so dass das Oberflächenepithel selbst als die Stätte der Schleimproduction angesehen werden muss. Die secernirende Fläche wird durch die mächtige Faltenbildung im Cervix stark vergrössert.

11. Eine cuticulare und structurlose Membrana basilaris fehlt sowohl den Zellen des Oberflächen- wie des Drüsenepithels.

12. Ein periglandulärer Lymphraum um die Uterindrüsen ist nicht vorhanden. Ellenberger.

Christ (13) hat Untersuchungen über die **Musculatur und das elastische Gewebe in den Milchdrüsen der Haussäugethiere** angestellt und ist dabei zu folgenden Ergebnissen gelangt:

A. Bei den Hausungulaten können wir an der Musculatur der Zitzenwand folgende vier Zonen unterscheiden: a) Die Längsmuskelzone; diese folgt dicht auf das Epithel des Strichcanals und besitzt durchschnittlich eine Breite von 0,13—0,16 mm; beim Pferde indessen schiebt sich zwischen Strichcanalepithel und obengenannte Zone noch eine Bindegewebslage von 0,03 mm Breite ein. b) Die Circulärfaserzone: sie schliesst sich direct an die Längsmuskelzone an, besteht aus mehreren parallel mit einander verlaufenden Muskelfaserzügen und ist 0,12—0,5 mm breit. c) Die gemischte Faserzone; sie nimmt den grössten Theil der Zitzenwandung ein und besteht (wie schon der Name besagt) aus längs-, schief- und radiär verlaufenden Muskelfaserzügen, zwischen denen zahlreiche Blutgefässe hindurchtreten. d) Aussenzone; hier herrschen die Bindegewebszüge vor; längs-, schief- und radiär verlaufende Muskelfasern sind nur noch in spärlicher Zahl vorhanden, die letztgenannten am zahlreichsten.

Im Wesentlichen stimmt die Anordnung dieser Zonen bei den verschiedenen Hausthierarten überein; doch sind auch mancherlei Verschiedenheiten vorhanden: 1. Beim Rind und Pferd finden sich in der ersten, innersten Zone von der Zitzenspitze ab gegen die Cysterne hin verlaufende kräftige Längsmuskelbündel. 2. Beim Schweine beginnen diese Längsmuskelbündel erst etwa in halber Höhe des Strichcanals. 3. Bei Schaf und Ziege fehlen sie ganz. 4. Bei allen Hausungulaten ist in der zweiten Zone ein Circulärfaserring vorhanden. 5. Beim Rinde haben wir in der dritten, gemischten Faserzone vorwiegend starke Längsmusculatur, beim Pferd vorwiegend schiefe Musculatur, beim Schwein, Schaf und der Ziege vorwiegend Bindegewebe neben verschieden verlaufenden Muskelfasern. 6. Bei allen Hausungulaten ist in der vierten Aussenzone das Bindegewebe vorherrschend. 7. Beim Rinde schwinden die oben erwähnte an das Epithel des Strichcanals anschliessende Längsmusculatur und der dann folgende Circulärmuskelring gegen die Cysterne hin. In der Cysternengegend selbst ist die Längsfaserschicht nur noch durch ganz wenige Fasern vertreten, und auch die Circulärfasern sind auf einige Züge beschränkt, während die bündelweise angeordnete, gemischte Faserlage hier ihre Hauptstärke erreicht. Den Milchgängen entlang lässt sich von der Cysterne aus eine allmähliche Abnahme der gemischten Faserschicht wahrnehmen. 8. Bei Schaf und Ziege sind die Verhältnisse im Gebiete der Cysterne und den Milchgängen entlang dieselben wie beim grossen Wiederkäuer, nur ist das Bindegewebe in der gemischten Faserlage etwas reichlicher vorhanden. 9. Beim Pferde ist bezüglich der Längsmuskel- und Circulärfaserzone im Gebiete der Cysterne gegenüber dem des Strichcanals keine Aenderung eingetreten; die gemischte Faserzone ist auch bei dem Einhufer an der Cysterne am stärksten; jedoch haben sich in jener nicht die schief-, sondern die längsziehenden Muskelfasern erheblich verstärkt. Den Milchgängen entlang nimmt die gesammte Musculatur beim Pferde nach und nach ab, ist aber im interstitiellen Bindegewebe noch viel stärker entwickelt als beim Rinde. 10. Beim Schweine nehmen die erst in halber Höhe des Ductus lactiferus auftretenden Längsmuskelfasern der ersten Zone bis zur Cysterne etwas zu; der Circulärfaserring ist im Sinusgebiet noch deutlich vorhanden, und die früher verhältnissmässig spärliche Längsmusculatur der gemischten Faserlage erreicht hier ebenfalls eine bedeutendere Stärke. Den Milchgängen entlang nehmen die musculösen Elemente allmählich ab, so dass wir in der Mitte und an der Basis des Drüsenkörpers neben dem überaus reich entwickelten Bindegewebe nur noch ganz wenige Muskelfasern bemerken. 11. Während wir beim Pferde im interstitiellen Gewebe der Drüse noch zahlreiche, bei Rind, Schaf, Ziege und Schwein weniger musculöse Elemente vorfinden, bemerken wir im interalveolären Gewebe der Drüse nur noch vereinzelte glatte Muskelzellen. 12. Die Gesammtmusculatur der Milchdrüse ist am stärksten entwickelt beim Rind; dann folgen Pferd, Schwein, Schaf und Ziege.

In Betreff der elastischen Fasern herrscht mehr Gleichmässigkeit:

1. Bei allen Hausungulaten nehmen wir in der ersten, innersten Zone eine fein durchlöchert aussehende, subepitheliale, elastische Netzmasse, in der zweiten den elastischen Ring, in der dritten das mehr oder weniger lose, aber grobe, elastische Netz und in der vierten das wieder dichter gewordene, subepitheliale, elastische Netz wahr. 2. Bei allen Hausungulaten bleibt sich das elastische Gewebe bis zur Cysterne ziemlich gleich oder nimmt sogar, was die Ringfaserlage wenigstens anlangt, ab; oberhalb des Sinus lactiferus nimmt es wieder etwas zu. 3. Bei allen Hausungulaten ist das elastische Gewebe im Parenchym, wo es sich an der interstitiellen Gerüstbildung betheiligt und die Alveolen umhüllt, in Form von stärkeren oder feineren Fasernetzen nachzuweisen.

B. Die Zitzenwand der Fleischfresser ist einzutheilen in: a) Centralzone (Hund), b) Zitzencanalzone, c) Aussenzone.

1. In der Centralzone des Hundes, welche aber nicht regelmässig vorhanden ist, bemerken wir nebst vielem Bindegewebe Längs-, Schief- und Radiärmusculatur. 2. Die an die Zitzencanalschleimhaut anschliessenden innersten Längsmuskelfasern vermisst man bei den Fleischfressern. 3. Jeder Zitzencanal hat seinen eigenen Sphincter; ausserdem finden sich in der Zitzencanalzone noch Längs-, Schief- und Radiärfaserzüge. 4. In der Aussenzone findet man zumeist Bindegewebe neben spärlichen, verschieden verlaufenden Muskelfasern. 5. Bis zur Cysterne, soweit man von einer solchen reden kann, nimmt die Musculatur im Allgemeinen etwas zu; oberhalb derselben vermehrt sich das Bindegewebe stark. 6. Im interstitiellen Gewebe der Drüse sind nur noch wenige Muskelfasern vorhanden. Das elastische Gewebe ist in der Centralzone am dichtesten; die elastische Ringfaserlage ist vorhanden. In der Aussenzone verdichtet sich das elastische Gewebe indessen nicht. Eine Zunahme desselben im Allgemeinen findet statt bis zur Cysterne, worauf es wieder abnimmt, so dass im Drüsengewebe die elastischen Fasern nur noch spärlich sind.

Ellenberger.

Afterzitzen finden sich nach Henneberg (29) bei 38,16 pCt. aller weiblichen Rinder. Sowohl bei den Tiefland- wie bei den Höhenschlägen lassen sich nach der Häufigkeit der Abortivzitzen je 2 Gruppen unterscheiden.

Unter den ersteren bilden die Schläge holländischer Abkunft, die Ostfriesen und die rothen schleswigschen Schläge mit 28,3 pCt. durch Afterzitzen ausgezeichneten Thieren eine Gruppe, die den Schlägen Oldenburger Abkunft und den rothbunten Holsteinern mit 43,9 pCt. gegenübersteht. Von Höhenvieh stehen die gelben einfarbigen Tallandrinder, das Braunvieh und die einfarbig rothen und rothbraunen Schläge, bei denen sich in ca. 36,7 pCt. Afterzitzen finden, auf der einen Seite, auf der andern das grosse Fleckvieh mit 53,4 pCt. — Unter den Afterzitzen sind die „postponirten" (caudal von den normalen Zitzen stehenden) bei Weitem häufiger, als die „interkalirten" (zwischen den normalen Zitzen stehenden), die sich nur bei 1,66 pCt. der Thiere fanden. Das Vorkommen einer postponirten Zitze ist am häufigsten, dann folgt das von 2,3 und endlich von vier derartigen Zitzen. Mehr als zwei postponirte Zitzen stehen nie auf einer Seite.

Von Seiten der Landwirthe wird nur vereinzelt (z. B. bei dem oberbayrischen Alpenfleckvieh) das Vorhandensein von Afterzitzen als Zeichen besonderer Milchergiebigkeit angesehen; in Ostfriesland hingegen werden Kühe mit nur vier normalen Zitzen bei der Zucht bevorzugt.

Die bei dem Rinderembryo vorhandenen Abortivzitzen verschwinden beim Heranwachsen des Thieres nicht. Bei Embryonen findet sich vielmehr derselbe Procentsatz Afterzitzen wie beim erwachsenen Thiere. Auch kann man am heranwachsenden Thiere ein Wachsthum der Afterzitzen selbst feststellen; beim Kalbe sind sie meist erbsengross, bei jüngeren Färsen gewöhnlich wie das Endglied eines kleinen Fingers geformt und bei der Kuh am häufigsten wie dasjenige eines Daumens oder grösser.

Aus dem Auftreten der accessorischen Zitzen kann man schliessen, dass die Stammform des Rindes reichlicher mit Mammaorganen ausgestattet gewesen ist, als das Rind der Jetztzeit. Aus dem Vorkommen der postponirten Afterzitzen lässt sich folgern, dass sich früher hinter den beiden normalen Paaren noch mindestens zwei weitere ausgebildete Paare gefunden haben. Die interkalirten Zitzen weisen nach Ansicht des Verf. auf ein einst dort stehendes Paar hin.

Otto Zietzschmann.

Nervensystem. Allgemeines. Retzius (64a) wendet sich als starrer Verfechter der **Neuronenlehre** mit aller Entschiedenheit gegen die Auffassungen von Apathy, Bethe und Haller und gelangt zur absoluten Verwerfung der Continuitätstheorie. Dexler.

Kölliker (37a) legt in seiner Arbeit über die Entwickelung des Nervensystems gleichsam eine Schlussbetrachtung seiner Stellung in der Nervenlehre und bekennt sich damit noch einmal als Verfechter der Waldeyer'schen Nerveneinheit. Im centralen wie im peripheren Nervensystem bilden Nervenzelle und Axon ein unicelluläres Ganzes. Die Scheidenzellen von Schwann sind eine später auftretende Formation, die, obwohl ectodermalen Ursprunges, ursprünglich nichts mit der Bildung von Nervenfasern zu thun haben. Bethe's autogene Nervengeneration hält Kölliker nach Kritik der einschlägigen Arbeiten für nicht völlig beweisend. Ebensowenig beweist nach ihm das Vorkommen motorischer Nervenfasern in hirn- und marklosen Missbildungen, da wir nicht wissen, ob nicht früher eine Hirnanlage vorhanden war. Die Einwände von Braus (Plexusbildung in angeheilten Salamanderextremitäten) und von Bethe (Fibrillennetz) erklärt Kölliker ebenfalls für nicht stichhaltig. In der Hauptsache ist das Neuron als anatomische und als physiologische Einheit aufzufassen. Zum Schluss seiner wichtigen Ausführungen fügt Kölliker noch hinzu, dass er in seiner Kritik sich nur auf die bei Vertebraten bestehenden Verhältnisse beschränkt. Seiner Ansicht nach ist die Ausnahme nicht begründet, dass der feinere Bau des Nervensystems bei allen Geschöpfen derselbe sei. Dexler.

Centrales N. Um die zahlreichen Fragen der Homologie der **Hirnrindenfurchen** der Mammalier wenigstens einigermaassen zu ordnen, haben es Köppen und Löwenstein (37b) unternommen, durch das Studium der histologischen Structur einzelner Hirnrindengebiete verschiedener Ungulaten die zulässigen Homologien genauer zu prüfen. Die in dem angedeuteten Sinne bedeutungsvolle, im Laboratorium Ziehen's entstandene Arbeit führte zu folgenden Ergebnissen:

1. Bei den untersuchten Carnivoren und Ungulaten ist über die ganze Convexität ein indifferenter, vierschichtiger Rindentypus verbreitet.
2. Von ihm finden sich bei beiden Thiergruppen zwei Ausnahmen, deren eine dem motorischen, deren zweite dem visuellen Rindentypus des Menschen nahekommt.
3. Der motorische Typus liegt bei allen Thieren medial von der Fiss. coron. und ist nach hinten durch den Processus transvers. fiss. cor. begrenzt. Er findet sich am ausgeprägtesten bei der Katze und dem Hunde.
4. Der visuelle Typus der Ungulaten findet sich in einer bogenförmigen Windung zwischen Balken und Splenialfurche und ist durch das Auftreten einer Sternzellenschicht sowie eines dieser Schicht entsprechenden Markfaserstreifens charakterisirt.
5. Eine durch Spindelzellen charakterisirte Hörrinde findet sich bei den Ungulaten in einem Theile der Insel, bei den Carnivoren hinter der Fiss. Sylvii.
6. Huf- und Raubthiere unterscheiden sich von den Lissencephalen durch die stärkere Ausbildung des motorischen Typus und die weitere Verbreitung der indifferenten Rinde.
7. Je höher ein Hirn steht, desto grösser ist auch der Reichthum an Körnerzellen, sowohl an solchen, die durch die ganze Rinde zerstreut sind, als auch an solchen, die in Schichten gelagert sind. Bei den Lissencephalen haben wir nur an einer Stelle Körnerzellen, bei den Ungulaten ausserdem noch diffus verstreute Körnerzellen sehr reichlich am Occipitalpol des Gehirns; bei den Carnivoren sind fast überall in der indifferenten Rinde Sternzellen verstreut, und bei den Primaten enthält auch die indifferente Rinde überall eine gut ausgesprochene Sternzellenschicht.
8. Die Furchen sind keine gleichwerthigen Gebilde; es giebt Hauptfurchen, die die Begrenzung von Gebieten verschiedener Functionen darstellen, sowie Nebenfurchen, deren Bedeutung nicht ganz aufgeklärt ist. Die Hauptfurchen sind nicht alle absolut constant; in der ganzen Säugerreihe finden wir als solche nur die Fiss. rhinalis und Fiss. centralis. Die Grenzfurche, die das Sehgebiet bei den niederen Gyrencephalen umgiebt, findet sich beim Menschen nicht.
9. Die Fiss. coronalis und Fiss. centralis sind homologe Gebilde.
10. Als Stirnlappen kann nur die Windung vor der Fiss. praesylvia angesprochen werden. Dexler.

Rosenzweig (64c) fand bei seiner Untersuchung über die **Substantia gelantinosa** Rolandi, dass in ihr nur marklose Nervenfasern in longitudinaler Richtung ziehen, die eine longitudinale Leitungsbahn vorstellen. Dexler.

Alfensky (1) hat in van Gehuchten's Laboratorium die Ursprünge des **Vagus** studirt und in theilweiser Uebereinstimmung mit der Schule seines Lehrers das hierüber Bekannte bestätigen und erweitern können. Seine Schlüsse lauten: Der 10. Gehirnnerv besitzt jederzeit 2 ihm allein zugehörige motorische und sensible Kerne. Die Vagusfasern sind durchwegs direct, nicht

gekreuzt. Der dorsale Vaguskern innervirt die Muskeln des Larynx; diejenigen des Pharynx werden aus dem Nucl. ambiguus versorgt. Das Ganglion nodosum ist Ausgangsorgan für die sensiblen Fasern des Larynx und für alle Fasern, die durch den N. von Cyon gehen. Die sensiblen Fasern haben ihre Ursprungszellen im Ganglion jugulare. Dexler.

Prof. Burt G. Wilder's Anatomie des **Gehirnes des Schafes** (80a) ist ein Theil eines grösseren, für den Mediciner bestimmten Practicums, das den Studirenden in die grobe Anatomie des Gehirns einführen soll. Diesem Gesichtspunkte entsprechend ist das Werkchen ganz allgemein gehalten, und es beziehen sich die gegebenen Ausführungen nicht speciell auf das Schafhirn, sondern auf das Gehirn höherer Säuger überhaupt. Das Paradigma scheint nur gewählt, weil das Material für die Studenten leichter erhältlich ist. Dem Texte sind 8 Tafeln beigegeben, die ganz grob schematisch gehalten sind; vielfach sind sie auch ungenau. Der dorsocaudale Abschluss der Zwischenhirnkammer, die Eintrittsstelle des N. V. in den Hirnstamm, die Kammer des Septum pellucidum u. n. a. sind nicht einwandsfrei dargestellt. Unangenehm auffallend ist die Nomenclatur; sie trachtet von den europäischen Normen möglichst abzuweichen. Ob ein solches Vorgehen nöthig war, mag dahin gestellt bleiben; jedenfalls darf es aber nicht dazu gebraucht werden, Unrichtigkeiten zu erzeugen oder zu decken. Wilder's Oliva ist nicht die Olive, sondern das Tuberculum faciale ventrale.

Hinsichtlich der Präparationsmethoden giebt Wilder eine bei uns wenig geübte, wenn auch durchaus nicht unbekannte Exenterationsart an. Der Schädeltheil wird vom Gesichtstheil in einer Linie abgesägt, die den ventralen Pol des Condylus occipitalis und den Ventralrand der Orbita tangirt. Das Gehirn wird dann durch Nachsägen und Abkneipen der stehengebliebenen Knochenreste von ventral her entwickelt. Dexler.

Haller (26a) schliesst mit seiner grossen Arbeit über das **Tracheatensyncerebrum** seine vielen, vor 20 Jahren begonnenen, auf fast alle grösseren Abtheilungen der bilateralen Metazoen ausgedehnten Studien über das Centralnervensystem ab.

Es ist wohl eine Unmöglichkeit im Rahmen eines kurzen Referates einen erschöpfenden Auszug der Untersuchungen zu geben, die an der Hand der modernsten Technik die Continuität des Centralnervensystems in der Thierreihe auf das Klarste auseinandersetzen und dabei nothwendiger Weise zahlreiche und weit auseinander liegende Gebiete der Neurologie berühren müssen. Von den wichtigsten Ergebnissen, welche die mit einer sorgfältigen Litteraturliste versehene Publication ersehen lässt, sei folgendes angeführt: Das Syncerebrum der Tracheaten besteht aus drei Abschnitten, dem Proto-, Deuto- und Tritocerebrum, die bereits bei den Myriopoden jederseits zu einem einheitlichen Ganzen verschmolzen sind. Sie entsprechen drei Sinnessphären — Scheitel- und Complexaugen, Antenne und Tömösvary'sche Organe. Ausserdem entwickelt das Protocerebrum ein Intelligenzgebiet, das der Globuli. Die Globuli sind nach Haller Bestandtheile des Urganglionpaares, des Archicerebrums der Turbellarien und Mollusken und homolog mit dem Antennalganglion der Chätopoden. Als Intelligenzsphäre gelangen sie mit höheren Forderungen bei den Arthropoden polyphil zur höheren Gestaltung (staatenbildende Hymenopteren). Bei den Chätopoden und Onichophoren existirt kein Sehganglion. Der erste Anstoss zur Sehganglienbildung lag in der Differencirung der Augenfläche und wurde mit der Entfaltung des Complexauges gefördert. Dadurch wurden noch anfangs centrale Theile mit in das Ganglion aufgenommen, und mit der unteren Entfernung des Auges vom Gehirne (bei den zwischen Onichophoren und Tracheaten stehenden Formen) auch das innerste Centrum mit in das Ganglion mit einbezogen, wie bei den Thorakostraken. Dexler.

Imhof (36a) giebt in seiner schönen Arbeit über die Anatomie und Entwickelungsgeschichte des **Lumbarmarkes der Vögel** eine ausgezeichnete Darstellung über den heutigen Standpunkt unseres Wissens auf dem genannten Gebiete.

Im Zusammenhange mit seinen neuen Untersuchungen über die Ontogenese, entwickelungsmechanische Deutung, den Bau und die Beziehungen des Lumbalwulstes zu den Spinalnerven mit den bereits früher bekannten Thatsachen producirt Imhof ein in sich abgeschlossenes Ganzes, dessen Grundrisse durch folgende Schlusssätze gekennzeichneit sind. Das Rückenmark der Vögel unterscheidet sich von demjenigen der Säuger durch den Lumbalwulst, die Hoffmann'schen Grosskerne, den Mangel einer Cauda equina, und die Wirbelsäule durch eine starke Erweiterung des Beckenabschnittes. Der Lumbalwulst Imhof's oder Kölliker's dorsaler Gliawulst ist der harte ovide Pfropf, aus hellem Gallertgewebe bestehend, der aus der scheinbar erweiterten Fissura dorsalis medialis an Stelle des „Sinus rhomboidalis sacralis“ von Jacobaeus und den älteren Autoren emporquillt. Hoffmann'sche Grosskerne — paarig und segmental angeordnete Gliakerne an den Seitenrändern der Medulla lumbalis — zählt Imhof 7—8 Paare. Der Lumbalwulst besteht aus einem protoplasmatischen Reticulum, dessen Elemente in syncytialer Verbindung sind und die durch unverzweigte, frei endigende Gliafasern gestützt sind. Die Lumbalwulstzellen, Ischiocyten, zeigen an Silberpräparaten nur wenige derbe Fortsätze, die immer mit den Gefässen verbunden sind. Physiologisch bildet der Lumbalwulst ein mechanisches Füllgewebe in der zwischen den Dorsalsträngen gelegenen Rautenspalte. Die von Gegenbaur und Gadow aufgestellte Theorie, dass der Lumbalwulst der Vögel ein Endstück der cretacischen Reptilvorfahren sei, erweist sich nach Imhof's Auseindersetzungen als haltlose Annahme. Dexler.

In seiner Inauguraldissertation über das Rückenmark von Cryptobranchus ergeht sich Türkheim (75a) über den feinsten Bau der Neuroglia und des Centralcanals dieses Thieres. Dexler.

Peripheres N. Tawara (75) untersuchte an den Herzen von Hunden, Katzen, Schafen, Embryonen und Erwachsenen die Brückenfasern als einziges **cardiomotorisches Centrum.** Schmäler und kernreicher als die übrigen Vorhofmuskeln entspringen sie (Katze) an der Valvula Thebesii, ziehen sie parallel angeordnet über dem Tricuspidalsegel nach vorn ins Septum fibrosum atrioventriculare. Netzartig zu einem dicken Knoten sich verflechtend, bilden sie den Haupttheil des genannten Centrums. Sie spalten sich in zwei nach abwärts verlautende und sich aufspliessende Bündel. Im Septum werden sie kernärmer, breiter, den Ventrikelmuskeln ähnlich. Diese Fibrillen sind die Purkinje'schen Fäden. L. Freund.

Die von Nährich (55) angestellten Untersuchungen bezweckten beim Hunde die **Versorgung der Haut mit Gefühlsnerven** zu studiren und die Gefühlsbezirke daselbst abzugrenzen. Die angewandte Methodik bestand, soweit die kurze Mittheilung darüber Aufschluss giebt, in der anatomischen Präparation. In zweifelhaften Fällen, d. h. wenn zwei Nerven von ganz verschiedenem centralen Ursprung gemeinschaftlich ein bestimmtes Gebiet zu versorgen schienen, hat N. Durchschneidungsversuche angeschlossen mit nachfolgender Prüfung der Hautsensibilität der betreffenden Hautregion. Hieran schliesst Autor die von ihm gefundenen Resultate, die zu kennen nicht nur für den Physiologen, sondern auch für den vergleichenden Neurologen unerlässlich sind. S. hierüber das Referat im vorjähr. Jahresberichte S. 244. Dexler.

In Form sogen. „Anatomischer Notizen“ berichtet Schmaltz (65) über die **anatomischen Verhältnisse bei der Neurotomie am Nervus peronaeus** unter Beigabe sehr instructiver Abbildungen.

Er empfiehlt die Durchschneidung des Fussastes gedachten Nervens höher kniewärts vorzunehmen, und zwar unmittelbar nach seiner Abzweigung von dem Muskelast, noch ehe dieser in der Furche zwischen den Zehenstreckern verschwindet. Er sei hier leicht zu zu finden und zeige sich sofort nach der Durchschneidung der Fascie als schrägliegender Nervenstamm auf der festen Unterlage des seitlichen Zehenstreckers, auch liegen in der Nähe keine Gefässe. Verf. giebt dann noch als Orientirungspunkte am gebeugten Knie eine Linie an, die man sich vom unteren Ende der Tuberositas tibiae nach dem Bandhöcker der Fibula gezogen denkt. Der Schnitt wird ungefähr parallel, eine Fingerbreite unter dieser Verbindungslinie (ein klein wenig mit ihr kniekehlenwärts convergirend) angelegt.

Johne.

v. Schumacher (69) bespricht die **Schwanznerven** der Säugethiere und des Menschen an der Hand embryologischer und anatomischer Forschungen und kommt zu dem Hauptresultate, dass sich alle wesentlichen Punkte im Verhalten der Rückenmarksnerven und der sympathischen Nerven am caudalen Körperende des Menschen auf die Verhältnisse bei Säugethieren mit rudimentärem Schwanze zurückführen lassen. Im Uebrigen ist das Original nachzulesen.

Ellenberger.

Sympathicus. Günther (25) bespricht in seiner Abhandlung das **chromaffine Gewebe** und das daraus zu gewinnende Adrenalin. Das „chromaffine“ Gewebe besteht aus Zellen, welche, den Markzellen der Nebennieren gleichend, bei Mensch und Thieren in bestimmten Körperregionen constant vorkommen und sich in Lösungen von Chromsäure und Chromatin gelb bis braun färben. Chromaffines Gewebe kommt bei allen Wirbelthieren vor. Beim Selachier bildet es eine Anzahl paariger metamerer Knötchen (Suprarenalkörper Balfour's), gelegen in unmittelbarer Nähe der sympathischen Ganglien. Auch bei den übrigen Wirbelthieren wurden solche Knötchen entdeckt und Paraganglien getauft. Bei den höheren Wirbelthieren findet sich chromaffines Gewebe in den sympathischen Ganglien. Beim Säuger bildet er den Kern der Nebenniere als Marksubstanz (Paraganglium suprarenale Kohn). Das von Zuckerkandl im Jahre 1901 entdeckte und als „Nebenorgan des Sympathicus“ genannte Paragangl. aortic. abdominale ist das grösste, beim Menschen gelegen als paariger Körper an der ventralen Seite der Aorta unmittelbar neben der Abgangsstelle der Art. meser. infer. Das chromaffine Gewebe fällt durch enormen Nerven- und Gefässreichthum auf. Nach der physiologischen Seite hin sieht man in allen chromaffinen Bildungen Apparate, deren Aufgabe es ist, durch Abgabe specifischer Stoffe vielleicht direct in die Blutbahn hinein für die Aufrechthaltung des normalen Gefässtonus zu sorgen. In den chromaffinen Geweben wurde ein Körper entdeckt, den wir als das blutdrucksteigernde Agens des chromaffinen Gewebes in reinster Form ansehen müssen und welcher durch seine eminente contrahirende Wirkung auf die Gefässe zu den stärksten Haemostaticis gehört: Adrenalin. Es ist ein Alkaloid, $C_{10}H_{16}NO_3$. Es kommt in den Handel unter dem Namen Adrenalin Takamine in Form eines mikrokrystallinischen Pulvers oder als Chlorid gelöst in physiologischer Kochsalzlösung (1:1000). Die Herstellung ist Fabrikgeheimniss, jedoch werden zumeist die Nebennieren von Schlachtthieren dazu verwandt. Man gebraucht therapeutisch die Lösungen. Das Adrenalin wirkt durch Contraction der Gefässe und ist auch subcutan zu gebrauchen. Die Wirkung hält bis stundenlang an. In der Thierheilkunde ist es indicirt I. bei Operationen, bei welchen stärkere Blutungen vermieden werden sollen, die Esmarch'sche Blutleere aber nicht sich herstellen lässt. Man kann es auch in folgender combinirter Form verwenden: Cocain murat. 0,10, Aq. dest. 100,00, Sol. Adrenalini 1:1000 gtt. V. S. zur subcutanen Injection. Ferner wird es gebraucht II. bei inneren Blutungen aller Art (Uterusblutungen) in Form der subcutanen Injection oder in doppelt so grosser Menge per os. Dosis 1—5 ccm der Lösung 1:1000 subcutan für 100 kg Körpergewicht. III. Bei localen Blutungen genügt die Anwendung von mit verdünnter Adrenalinlösung 1:100000 befeuchteten Tampons. IV. Bei chronischen Schleimhauthyperämien Aufpinselung der vorigen Lösung. Bei hoher Dosirung treten nachtheilige Folgen auf: Speichelfluss, Brechreiz, Pulsbeschleunigung, Blässe der Schleimhäute, Zittern der Extremitäten, allgemeine Krämpfe. Contraindicirt bei Herzkrankheiten, hohem Blutdruck, Trächtigkeit. G. bespricht noch 2 Fälle, bei denen er bei Pferden günstigste Wirkungen von Adrenalin sah.

Ellenberger.

Sinnesorgane. Prowazek (60) beobachtete in den unmittelbar **der Bowmann'schen Kapsel aufsitzenden Zellen** unterhalb des Kernes verschieden färbbare, netzartig vertheilte Körnchen, die nicht rein chromatischer Natur als physiologische Chromidien aufzufassen wären. Ausserdem konnte er neben dem Kern feine häufig spiralig gedrehte Fibrillenzüge wahrnehmen, die zur Bowmanschen Kapsel zogen und die Zellen vielfach verankerten. Kommt es bei Verwundung des Epithels zum Verschlusse der Wunde durch das Zellgleiten, so spielen diese Fibrillen eine wesentliche Rolle. Die Intercellularbrücken sind nicht auf die Fibrillen der Centralspindel, sondern auf secundär sich entwickelnde Vacuolisation einer Zwischensubstanz zurückzuführen.

L. Freund.

Zietzschmann (85) untersuchte die **Traubenkörner der Haussäugethiere.**

Aus dem Ergebniss seiner Untersuchung geht hervor, dass — wie ja hinlänglich bekannt — das Traubenkorn der Hausthiere eine Bildung der Pars iridica retinae ist, und dass dasselbe in der Hauptsache aus pigmenthaltigen Epithelzellen besteht, welche zu unregelmässigen Zellbalken und zu Zellwänden sich zusammenlagern, die ihrerseits grössere und auch kleinere Hohlräume umscheiden. Diese Räume enthalten zum Theil ein zartes, mit Blutgefässen reichlich durchsetztes Bindegewebe, welches von der Iris abstammt, zum Theil sind sie aber nur mit einer klaren Flüssigkeit angefüllt, welche den zahlreichen dünnwandigen Blutgefässen in der Hauptsache ihren Ursprung verdankt. Andererseits laufen an den pigmenthaltigen Epithelzellen Vorgänge ab, die einem Zerfall des feinkörnigen trüben Protoplasma unter Bildung einer homogenen, sicherlich flüssigen Substanz mit Schrumpfung und Zerfall des Kernes gleichkommen, und bei welchen auch ein Verschwinden des Pigments zu constatiren ist. Dieser Vorgang ist jedenfalls auch als eine Secretion von Kammerwasser aufzufassen, welche neben der durch Transsudation aus den weiten Capillaren der Ciliarfortsätze und des Traubenkornes erfolgenden, hauptsächlichen Bildung des Humor aqueus abläuft. Aehnliche Processe sieht man auch an den pigmenthaltigen und unpigmentirten (v. Ebner) Zellen der Pars ciliaris retinae. Wie der Ersatz der zerfallenden Zellen stattfindet, lässt sich nicht bestimmt nachweisen. Ob beim Pferd die oft beobachteten Zellen mit doppeltem Kern in diesem Sinne zu deuten sind, lässt sich mit absoluter Sicherheit nicht sagen, wohl aber vermuthen. Der Zerfall der Zellen tritt am meisten am Traubenkorn des Pferdes zu Tage.

Ellenberger.

Justow (37) untersuchte das **Tapetum lucidum** unserer Hausthiere. Während er beim Hunde fand, dass die Färbung des zelligen Tapetes durch **Interferenz**

hervorgerufen wird, konnte er dasselbe für das fibröse Tapet des Pferdes und der Wiederkäuer nicht völlig bestätigen. Er experimentirte an in Müller'scher Flüssigkeit oder $^1/_2$—1 proc. Formalinlösung fixirten Augen.

Für die mit einem Tapetum fibrosum ausgestatteten Thiere konnte ein Einfluss des hinter dem Tapetum gelegenen Chorioidealpigments erwiesen werden. Durch Unterlegen von verschiedenfarbigen Platten unter einen mikroskopischen Flachschnitt des Tapetums liess sich die Färbung desselben verändern. Die blaue und grüne Färbung des Tapetum beruht wohl ebenfalls auf Interferenz, aber deren Intensität ist nur gering; vielmehr wirkt das darunter liegende Pigment für das Colorit wesentlich mit. Ausserdem konnte J. gewisse Beziehungen zwischen der Haar- und Tapetalfärbung bei den Thieren constatiren. Otto Zietzschmann.

Hornickel (31) untersuchte die **Thränendrüse** unserer Hausthiere auf ihren feineren Bau hin. Seine Hauptergebnisse sind etwa folgende:

Im Interstitium der läppchenförmig aufgebauten Drüse finden sich nur wenige elastische Elemente, glatte Muskelfasern fehlen wahrscheinlich vollständig und auch Lymphzellen kommen im Stützgewebe nur spärlich vor. In den Septen zwischen den Drüsenläppchen findet sich mehr oder weniger reichlich Fett eingelagert, am meisten beim Rind, Schwein und Hund, weniger bei der Katze, am geringsten bei Pferd, Esel, Schaf und Ziege. Selten treten Fettzellen auch zwischen den Drüsenendstücken auf. Der Thränendrüse fehlen im Allgemeinen die Secretröhren, nur der Esel lässt solche erkennen, während beim Rinde in den ausführenden Gängen Epithelzellen zu finden sind, die denen der Secretröhren bis zu einem gewissen Grade ähneln. Schaltstücke sind bei allen Thieren vorhanden. Bei einer Ziege fand H. in den interstitiell gelegenen Gängen Becherzellen. Zwischen den der Membrana propria (structurlose Basalmembran + Korbzellen) innen ansitzenden Drüsenepithelien finden sich bei der Ziege ganz eigenartige, eirunde, bei Hämatoxylin-Eosinfärbung gleichmässig schwach roth gefärbte Zellen, deren Kern platt an die Wand gedrückt erscheint, deren Bedeutung aber dunkel ist. Der Hund hat zweierlei Drüsenendstücke: die eine Art ist den Endstücken der anderen Thiere gleichzustellen, während die andere ausgebuchtet erscheint, ein unverhältnissmässig weites Lumen besitzt und schlank, hochcylindrisch geformt ist. In den Drüsenepithelien aller Thiere finden sich körnchenförmige Fetteinschlüsse. Die Thränendrüse der Equiden, des Rindes und der Katze sind reine Eiweiss-, die von Schaf, Ziege und Hund gemischte Drüsen; die Thränendrüse des Schweines trägt den Charakter der Schleimdrüsen. Zwischenzellige Secretcapillaren sind bis auf die Thränendrüse des Schweines und Hundes vorhanden. Sie stellen bei den Equiden und der Katze relativ lange Röhrchen, bei der Ziege dagegen nur kurze Ausbuchtungen des Lumens der Drüse dar. Bei Rind und Schaf sind sie theils lang, theils kurz. Otto Zietzschmann.

Mildenberger (51) beschreibt entgegen den Funden Bach's auch beim **Pferde Centralgefässe im Sehnerven.**

Die Resultate M.'s wurden allerdings nur an Serien durch die beiden Optici eines Pferdes gewonnen; ein Opticus wurde längs, der andere quer geschnitten.

Die Längsschnitte haben gezeigt, dass eine Arterie in ca. 8—9 mm Entfernung hinter dem ocularen Sehnervenende eintritt, unter Anastomosenbildung mit anderen Sehnervengefässen ungefähr in gleichbleibender Stärke bis nahe an die Sehnervenscheibe kommt und sich hier verzweigt. Die Vene tritt erst dicht an der Papille ein.

In der Querschnittserie lassen sich zwar auch Centralgefässe nachweisen, jedoch scheinen es nur Venen zu sein, während eine Arterie nicht bestimmt zu finden ist. Die Ernährung der Retina erfolgt also nur durch cilioretinale Aeste. Um die Centralgefässe herum findet sich ein starker Bindegewebsstrang, der die Gefässe von der Pia aus begleitet, sich keilartig in die Sehnervenmasse einsenkt und in der Nähe der Lamina cribrosa endet. Der Fund in der Längsschnittserie deckt sich mit Langenbacher's Ansichten über die Gefässvertheilung im Sehnervenkopfe des Pferdes, die Querschnittserie gehört zu den Langenbacher'schen Ausnahmefällen, in denen die Centralarterie sehr klein ist und durch Zweige der Vaginal- und hinteren Ciliararterien ersetzt wird. Beachtet man schliesslich noch Bach's Funde, so geht für das Pferd hervor, dass Variationen sehr häufig vorkommen. Otto Zietzschmann.

Staiger (72) behandelt die Frage des Vorkommens von **Centralgefässen im Sehnerven von dem Rinde, dem Schafe, der Ziege, dem Rehe, dem Edelhirsche und dem Schweine.**

Nach Staiger erfolgt die Versorgung der Retina mit Blut bei den genannten Ungulaten in der Hauptsache durch Centralgefässe, doch nehmen auch cilioretinale, aus dem Zinn'schen scleralen Gefässstrange stammende Gefässe daran Theil. Insbesondere ist das bei dem Hirsche und der Ziege der Fall; jedoch sind die cilioretinalen Gefässe immer schwächer entwickelt als die Centralgefässe. Die Centralgefässe dieser Ungulaten unterscheiden sich insofern wesentlich von denen des Menschen, als sie wie die cilioretinalen Gefässe als Aeste von hinteren Ciliargefässen in den Sehnerven erst in dessen endoscleralen Theil eintreten (cf. Mildenberger und Stockmayer). Dadurch wird die Strecke zwischen Eintritt in den Nerven und Theilung in die Netzhautäste eine sehr kurze. Das Sicheinsenken in den Sehnerven erfolgt in sehr steiler Richtung von unten nach oben. Charakteristisch für den Verlauf der Centralgefässe und bestimmend für ihre Bezeichnung als solche ist, dass sie in einem breiten Bindegewebsstrange von unten her eintreten und in demselben nach oben zur Achse hinziehen. Dieser Bindegewebsstrang setzt sich auch hirnwärts noch eine Strecke im Sehnerven fort. Staiger glaubt diesen Bindegewebskeil bei den Paarzehern entdeckt zu haben; er wurde jedoch schon von Schwalbe beim Rinde und Schafe und von Hoffmann bei allen Wiederkäuern beschrieben.

An der Theilungsstelle der Centralgefässe in die Retinaläste liessen sich bei allen Wiederkäuern die Reste der fötalen Arteria hyaloidea nachweisen.

Otto Zietzschmann.

Stockmayer (74) hat an der Hand von Längs- und Querschnittserien durch den **Sehnervenkopf des Hundes, der Katze und des Fuchses** festzustellen gesucht, ob diesen Carnivoren **Centralgefässe** zukommen.

Im Sehnervenkopfe des Hundes sind mehrere central verlaufende Gefässe vorhanden, die von einem Bindegewebsstrang umgeben werden. In einer Entfernung von 1—2,5 mm von der Papille zieht sich der centrale Strang mit den vereinigten Gefässen nach der Pia hin, vereinigt sich mit ihr, und man sieht das Gefäss zur Duralscheide sich hinüberschlagen. Die Centralgefässe sind Aeste der hinteren Ciliargefässe. Die Theilung der Centralgefässe erfolgt schon hinter der Lamina cribrosa. In der Papille anastomosiren die centralen Gefässe auch mit den Chorioidealgefässen. Die Centralgefässe sind schwächer als die cilioretinalen Verbindungen, die die Hauptenährung der Retina übernehmen.

Beim Fuchse dringt ebenfalls eine Arterie als ein Ast der hinteren Ciliararterien durch die Duralscheide und den Arachnoidealraum zur Pialscheide. Von ihr

nimmt sie beim Eindringen in den Sehnerven einen dicken Bindegewebsmantel, mit dem auch Venen in den Sehnerven eintreten, die ihrerseits mit Venen der Pia zusammenhängen. Die Gefässe dringen bis zur Achse des Sehnerven vor, um dann axial zur Papille hinzuziehen; dabei werden Queräste und ein rückläufiges Gefäss an den Sehnerven abgegeben. In der Nähe der Papille treten zahlreiche cilioretinale Aeste an die Centralgefässe (1 Art., 2 Venen) heran, sodass erstere wieder überwiegen.

Bei der Katze stammt die Centralarterie des Opticus ebenfalls von den hinteren Ciliararterien ab; sie durchbohrt fast rein von unten her, knapp 1 mm von der Papille entfernt, die Dura, durchzieht den Arachnoidealraum und dringt in die Pia ein. Hier verläuft sie quer zur Längsachse, gelangt an die innere Seite des Sehnerven und bohrt sich nun erst nach aussen und oben verlaufend in den Opticus ein. In der Achse verlaufen die Gefässe zur Lamina hin, wo wiederum zahlreiche cilioretinale Aeste die Gefässe verstärken, sodass die Centralgefässe wiederum sehr in den Hintergrund treten. Damit sind Hoffmann's frühere Angaben über die gleichen Verhältnisse bestätigt worden.

Otto Zietzschmann.

Ganfini (22) untersuchte die **Schleimhaut der Paukenhöhle** von Hund, Katze, Rind, Schaf und Schwein. Der rückwärtige Theil zeigt einschichtiges Plattenepithel, der vordere und mediale zweischichtiges cylindrisches Flimmerepithel. Die Trommelfellwand hat einschichtiges Plattenepithel, der Annulus tympanicus cubisches. Zwischen den Cylinderzellen finden sich Becherzellen (Hund, Katze). Es fanden sich nur einfache tubulöse Drüsen, ohne Lumen (in grosser Zahl beim Rind). Sonstige Drüsen sowie eine Tonsille waren nicht zu finden.

L. Freund.

IX. Embryologie.

1) Backmund, Entwicklung der Haare und Schweissdrüsen der Katze. Anat. Hefte. Bd. XXVI. S. 315—383. 4 Taf. — *2) Baum und Dobers, Die Entwicklung des äusseren Ohres von Schaf und Schwein. Ebendas. Bd. XXVIII. S. 589. — 3) Dieselben, Dasselbe. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 40. S. 461. Mit Abbildungen. (Zum Auszug nicht geeignet.) — *4) Böhm, Die äusseren Genitalien des Schafes. (A. Fleischmann, Morphologische Studien über Kloake und Phallus der Amnioten. 2. Forts. IX.) Morph. Jahrb. Bd. XXXIV. H. 2. 2 Taf. u. 60 Fig. — 5) Bonne, Recherches sur le développement des veines du foie chez le lapin et le mouton. Journ. anat. phys. Paris. 1904. T. XL. p. 225—267. 3 pls. — 6) Bradley, Ueber die Entwicklung des Hinterhirns des Schweines. Journ. of anat. a. physiol. Vol. XL. — *7) Brancoli-Busdraghi, Das Erkennen des Geschlechts der Hühnereier aus der äusseren Gestalt. Il nuovo Ercolani. p. 91. — *8) Derselbe, Kann man aus der äusseren Gestaltung des Hühnereies einen Schluss auf das Geschlecht ziehen? L'Eleveur. Ref. im Bull. vét. T. XV. p. 597. — 9) Farmer, Die Vererbung, die organischen Beziehungen zwischen Eltern und Nachkommen. Amer. vet. rev. Vol. XXVIII. p. 1038. (Rede.) — *10) Fox, Notes of the origin of the carotid gland and the morphological comparison of the trigeminal and facial nerves in mammalian embryos. (Proc. ass. Amer. anat. 18. Sess.) Amer. journ. of anat. Vol. IV. — 11) Fürbringer, Zur Frage der Abstammung der Säugethiere. Jena. 1904. — *12) Hill, On the first appearance of the renal artery, and the relative development of the kidneys and Wolffian bodies in pig embryos. Johns Hopkins hosp. bul. — 13) Jäger, Die Grundgedanken der Entwicklung des Thierreiches. Vortragsref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 18. S. 211. — 13a) Imhof, Anatomie u. Entwicklungsgeschichte des Lumbalmarks der Vögel. Archiv für mikroskopische Anat. (S. unter Anatomie.) — 14) Kallius, Beiträge zur Entwicklung der Zunge. II. Theil: Vögel (Anas boschas L. und Passer domesticus L.). Anat. Hefte. Abth. I. Bd. XXVIII. H. 85, 86. — *15) Korff, Die Entwicklung der Zahnbeingrundsubstanz der Säugethiere. Arch. f. mikrosk. Anat. und Entw. Bd. LXVII. — *16) Lehmann, On the embryonic history of the aortic arches in mammals. Anat. Anz. Bd. XXVI. No. 15, 16. — 17) Lewis, The intraembryonic blood vessels of rabbits from $8^1/_2$ to 13 days. (Proc. ass. Amer. anat. 17. Sess.) Amer. journ. of anat. 1904. p. 12—13. — 18) Mongiardino, Das Vorkommen rudimentärer Reiss- und Schneidezähne im Oberkiefer von Rindsembryonen. Arch. scientif. della r. soc. ed accad. vet. It. p. 97. — *19) Over, Untersuchungen über die fötale Circulation. Utrecht. 1904. (Siehe auch vorjährigen Bericht.) — *20) Retterer, De la métamérie de l'embryon de mammifères. II. Histogénèse de la colonne vertébrale cartilagineuse des mammifères. C. r. soc. biol. Paris. 6. Mai. — 21) Reuter, Ueber die Entwicklung der Augenmusculatur beim Schweine. Inaug.-Diss. Wiesbaden. 1897. — 22) Ribbert, Ueber Neubildung von Talgdrüsen. Arch. f. Entw.-Mech. 1904. Bd. XVIII. S. 578—583. 1. Taf. (Lepus.) — *23) Rörig, Das Wachsthum des Schädels von Capreolus vulgaris, Cervus elaphus und Dama vulgaris. Anat. Anz. Bd. XXVI. H. 1. — 24) Rouvière, Etude sur le développement du péricarde chez le lapin. Journ. anat. physiol. Paris. 1904. Ann. XL. p. 610—633. 2 pls., 13 fig. — 25) Derselbe, Développement du sinus transverse du péricarde chez le lapin. Bibliogr. anat. Nancy. 1904. T. XIII. p. 89—102. 17 fig. C. r. ass. anat. Sess. 6. p. 113—115. — 26) Sabin, Florence R., On the development of the superficial lymphatics in the skin of the pig. Amer. journ. of anat. 1904. Vol. III. p. 183—195. 7 fig. — 27) Derselbe, The development of the lymphatic nodes in the pig and their relations of the lymph hearts. Ibidem. Vol. IV. — 28) Stach, Ueber die Entstehung des Ersatzgebisses und der Backenzähne bei den Säugethieren. Bull. ac. sc. Cracovie, cl. sc. math.-nat. 1904. p. 283 bis 299. 6 fig. — 29) Vogt, Ein Beitrag zur Entwicklungsgeschichte des Hufes. 17. Ber. Naturw. Ver. Landshut. 1904. S. 14—33. 1 Taf. — *30) Whitehead, Studies of the interstitial cells of Leydig. No. 2: Their postembryonic development in the pig. Amer. journ. of anat. Vol. IV. — *31) Zimmer, Die Entwicklung und Ausbildung des Rehgehörns, die Grösse und das Körpergewicht der Rehe. Zool. Jahrb. Abth. Syst. Bd. XXII. S. 1—58. 4 Taf.

Brancoli-Busdraghi (7 u. 8) behauptet, dass das **Geschlecht der Hühnereier schon aus der äusseren Gestalt** derselben **zu erkennen** sei. Er will ein besonderes Instrument dazu construirt haben, das bei Eiern derselben Rasse nur 7 pCt. Fehlresultate ergeben soll, sonst aber im Allgemeinen 14 pCt. B.-B. giebt an, dass Eier, deren Pole mehr oder weniger einander gleich seien, männlich seien, dagegen hätten weibliche Eier ungleiche Pole (der eine mehr oder weniger spitz, der andere rund, halbkugelig).

Frick.

In Ergänzung des vorjährigen Referates über die Arbeit von Over (19) die **fötale Circulation** betreffend soll hier noch folgendes angegeben werden:

Die Vena cava posterior theilt sich während des fötalen Lebens vor der Einmündung in das Herz in zwei Aeste. Ein Ast mündet in den linken Vorhof; an der Stelle der Einmündung befindet sich die sogenannte Klappe des ovalen Loches. Der andere Ast mündet in

den rechten Vorhof und diese Einmündung hat keine Klappe. Aus den vorhergehenden Untersuchungen ergab sich, dass im 5. und 6. Monat der Trächtigkeit ungefähr ebenso viel Blut aus der hinteren Hohlvene in die linke als in die rechte Vorkammer fliesst. Nach dieser Zeit wird der linke Ast kleiner und der rechte grösser, so dass am Ende der Gravidität die grösste Menge Blut aus der hinteren Hohlvene in die rechte Vorkammer fliesst. Die Ablenkung des Blutstromes von links nach rechts geschieht also langsam während des fötalen Lebens.

Das Blut, das einmal in die rechte Vorkammer gelangte, geht in die rechte Herzkammer und nicht in die linke Vorkammer. Letzteres wäre nur dann möglich, wenn das Blut wieder durch die hintere Hohlvene zurückginge und durch den linken Ast in die linke Vorkammer flösse. Das sogenannte Foramen ovale ist nichts anderes als die Einmündung des linken Astes der hinteren Hohlvene. Die Klappe des Foramen ovale ist die Fortsetzung der Intima der hinteren Hohlvene, welche sich nur in der Richtung nach der Vorkammer zu öffnet. Der Lower'sche Wulst ist der freie, hintere Rand der Scheidewand zwischen beiden Vorkammern.

In Bezug auf den Ductus arteriosus haben die Untersuchungen ergeben, dass dieses Gefäss in der ersten Hälfte der Trächtigkeitsperiode eigentlich die Fortsetzung des Stammes der Arteria pulmonalis ist. Man kann also mit Kilian von einer Aorta cerebralis reden, welche aus der linken Herzkammer kommt, und von einer Aorta abdominalis, welche aus der rechten Herzkammer kommt. Seine Ansicht jedoch, dass durch den Theil der Aorta descendens, von ihrem Anfang bis zur Einmündung des Ductus arteriosus, gar kein Blut aus dem Arcus aortae fliesse, ist unrichtig, wie sich aus den hydrodynamischen Betrachtungen und aus den Resultaten der Versuche mit dem Apparat hier ergeben hat.

Mit der Entwickelung der Lungen und dem Wachsthum der beiden Pulmonaläste hält eine relative Volumenabnahme des Ductus arteriosus gleichen Schritt, so dass sich im 6. und 7. Monat der Trächtigkeit die Mittellinie des Ductus arteriosus zu dem Stamme der Lungenarterien wie 1 : 1 à $1^1/_2$ verhält, welches Verhältniss für den Ductus arteriosus gegen das Ende der Trächtigkeit noch ungünstiger wird.

Ferner ist noch die Thatsache hervorzuheben, dass der Grad der Ablenkung des Blutstromes aus der hinteren Hohlvene von links nach rechts mit der relativen Volumenabnahme des Ductus arteriosus gleichen Schritt hält. Diese Thatsache hat eine grosse teleologische Bedeutung, weil sich daraus ergiebt, dass die Füllung der linken Vorkammer von den Venae pulmonales aus allmählich vorbereitet wird.

Spätere eingehende Untersuchungen mögen die Frage beantworten, ob in den Fällen, wo der Ductus arteriosus nach der Geburt noch zugänglich ist, auch der Durchfluss des Blutes aus der hinteren Hohlvene in die linke Vorkammer möglich ist, m. a. W. ob das sogannte Foramen ovale noch geöffnet ist.

Die Injectionsversuche zeigten, dass die eingespritzte Masse in der ersten Hälfte der fötalen Periode überall hinfliesst; dass es durch Einspritzung von einem Gefässe aus gelingt, sowohl die grossen Arterien als die grossen Venen zu füllen. Die Klappen sind also insufficient. Sie entwickeln sich in der zweiten Hälfte der fötalen Periode und beginnen dann zu functioniren, wie sich aus den Paraffinabdrücken ersehen lässt. Bei dem neugeborenen Kalbe sind sie, wie die Gipsinjectionen erwiesen, sufficient.

Die Verschliessung des Ductus arteriosus nach den ersten Athemzügen muss dem klappenartigen Verschluss zugeschrieben werden, welcher sich in der letzten Zeit des fötalen Lebens bildet, und welcher, in Folge eines höheren Druckes in der Aorta descendens, verhindert, dass Blut aus der Arteria pulmonalis in die Aorta fliesst und dass das Blut sich in umgekehrter Richtung bewegt. Das Lumen des Ductus arteriosus ist in den letzten Monaten des fötalen Lebens bedeutend kleiner geworden, wodurch der Verschluss befördert wird. Der klappenartige Verschluss schliesst also ein kleines Lumen ab, und die Untersuchungen an neugeborenen Thieren haben gezeigt, dass sich der Ductus bei genügender Athmung 1—$1^1/_2$ Stunde nach der Geburt schliesst. Die Klappe ist keine Folge der schiefen Einführung des Ductus in die Aorta, sondern eine anatomisch nachweisbare Fortsetzung der vorderen (oralen) Wand des Ductus arteriosus. Die Veränderungen der Intima des Ductus arteriosus müssen deshalb als secundäre Erscheinungen aufgefasst werden. Dass die Lungenathmung für den Verschluss des Ductus entscheidend wirkt, ist eine Folge der durch die Athmung entstandenen Druckdifferenzen. Ellenberger.

Lehmann (16) studirte an Kaninchen- und Schweineembryonen **die Entwicklung der Aortenbogen**. Bei einem Kaninchenembryo von 9 Tagen findet sich der erste und dritte Bogen, der zweite ist unvollständig. Am 11. Tage ist der erste und zweite rudimentär, vom vierten geht ein kleines Gefäss, das einem fünften homolog wäre. Nach 12 Tagen sind dritter, vierter und sechster Bogen vorhanden nebst Resten des Hyoidgefässes. Beim Schwein sind nach dem 20. Tage der dritte, vierte und Spuren der übrigen Bogen vorhanden. Dann bildet sich der sechste, später der fünfte, von dem noch Reste am 22. Tage sichtbar sind. L. Freund.

Hill (12) fand, dass die **Renalarterie** zuerst bei einem Embryo von 28 mm Länge in die Niere eindringt. Mit dem Anwachsen des Blutes geht parallel eine Atrophie der Wolff'schen Arterien, was bei einem Embryo von 45 mm zuerst in Erscheinung tritt. L. Freund.

Fox (10) führt den **Ursprung der Carotidendrüse** beim Schweineembryo auf eine Reihe von Auswüchsen an der Vorderwand der dritten Pharyngealtasche zurück. L. Freund.

Retterer (20) studirte **das Auftreten der Metameren** an Embryonen des Meerschweinchens und des Hasen von 4,5 und 6 mm, deren Zusammensetzung und histologischen Aufbau. In gleicher Weise untersuchte er die Entstehung der Wirbelsäule bei Embryonen des Meerschweinchen, Hasen, Katze und Hund von 15 bis 20 mm. L. Freund.

Rörig (23) beschreibt die Beschaffenheit der **Schädelknochen** bei den Föten von Capreolus, Cervus und Elaphus und die Unterschiede die diesbezüglich bei den drei Gattungen zu beobachten sind. Er bespricht weiter die verschiedene Wachsthumsenergie der einzelnen Abschnitte im postembryonalen Leben. L. Freund.

Zimmer (31) schildert auf Grund eines umfangreichen Materiales und langjähriger Beobachtungen das **Wachsthum des Rehgehörns**, Abwerfen, Fegen etc. nebst jenen Umständen, von denen die vorgenannten Processe abhängig sind. Weiterhin schliesst sich eine Schilderung der Abnormitäten an, von denen zahlreiche abgebildet werden. Z. giebt viele genaue Maasse über die Stärke der Geweihe und ihrer Theile, über das Gewicht der männlichen und weiblichen Rehe in den verschiedenen Altersstufen. Den Schluss bilden forstwirthschaftliche Bemerkungen. L. Freund,

Korff (15) fand bei Kalbs- und Schweinembryonen, dass die **Zahnbeingrundsubstanz** nicht von den Elfenbeinzellen oder Odontoblasten **gebildet** wird, sondern **von den Bindegewebsfibrillen der Zahnpulpa**. Erstere erzeugen bloss secretorisch die Zahnbeinfasern, die sich von der Zahnbeingrundsubstanz deutlich abheben. L. Freund.

Whitehead (30) fand, dass die **Hodencanälchen** beim Schwein **nach der Geburt** zahlreicher und die Menge der Zwischenzellen kleiner ist als vorher, welches Uebergewicht nach fünf Monaten ganz bedeutend wird. W. macht weiter Angaben über die Histogenese der Leydig'schen Zellen. L. Freund.

Böhm (4) hat Untersuchungen über die **Entwickelung der äusseren Genitalien des Schafs** an zahlreichen Embryonen angestellt und kommt zu folgenden Schlüssen:

1. Die erste Anlage der Begattungsorgane des Schafs tritt auf bei Embryonen von 1,1 cm aus Urallippe, die die Uralplatte und das Analrohr einschliesst.
2. Das Analrohr wird von der Uralplatte abgetrennt, die Urallippe in Damm und fingerförmigen Phallus gegliedert. Der Phallus besitzt die Uralplatte (Phallusleiste), aber keine Geschlechtsrinne an seiner caudalen Fläche.
3. Die Phallusleiste ist nicht ectodermalen, sondern entodermalen Ursprungs.
4. Die Epithellamellen der Phallusleiste weichen nicht auseinander; deshalb entsteht weder eine Geschlechtsrinne noch scharf vorspringende Geschlechtsfalte.
5. Der Sinus urogenitalis mündet niemals in eine Geschlechtsrinne.
6. Das männliche Begattungsglied entsteht nicht durch Längenwachsthum des Genitalhöckers, sondern der kleine Phallus wird nabelwärts verschoben, erniedrigt und in Glans und Glandarium umgebildet.
7. Eine Verschmelzung der Ränder der Geschlechtsrinne findet bei Männchen nicht statt, die Harnröhre entsteht vielmehr durch eigene Wachsthumsenergie der entodermalen Anlage, unabhängig von der Raphe.
8. Das Präputium entsteht nicht durch Vorwachsen einer Hautfalte gegen den Phallusgipfel, sondern durch Einwachsen der Glandarlamelle. Die caudale Verschmelzungsnaht der Glandarlamelle dauert als Raphe praeputii interna und Raphe glandis.
9. Die Geschlechtswülste erscheinen nicht als ein länglicher Wall um die Kloakenspalte, sondern als runde Erhebungen am seitlichen Abfall der Urallippe und verwachsen nicht zum Hodensacke.
10. Die sogenannte Raphe perinei, scroti, penis, praeputii externa sind keine Verwachsungsproducte.
11. Der weibliche Phallus wird in Clitoris und Clitorium differencirt. Das Orificium urogenitale darf nicht als „Geschlechtsrinne" bezeichnet werden. Die Randwülste des Orificium entwickeln sich zu den Labia vulvae.
12. Die Geschlechtswülste der weiblichen Schafe werden nicht Labia vulvae, sondern kommen vor die Clitoris zu liegen und verstreichen vollständig.

Der Abhandlung sind 2 Tafeln und 60 Figuren im Text beigegeben. Ellenberger.

Die erweiterten Untersuchungen von Baum und Dobers (2) über **die Entwickelung des äusseren Ohres** vom Schwein und Schaf haben zwar zu einigen neuen Ergebnissen geführt; es erscheint aber nicht angebracht, darüber zu referiren, weil in unserm Referate im Berichte 1903 (S. 218) über die Dobers'sche Arbeit die wesentlichsten Ergebnisse bereits aufgeführt worden sind. Die wenigen neuen Ergebnisse können im Original nachgesehen werden. Ellenberger.

X. Physiologie.

*1) Abderhalden und Le Count, Die Monoaminosäuren des Keratins aus Gänsefedern. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLVI. S. 40. — *2) Abderhalden und Samuely, Beitrag zur Frage nach der Assimilation des Nahrungseiweisses im thierischen Organismus. Ebendas. Bd. XLVI. S. 193. — *3) Abderhalden und Wells, Die Monoaminosäuren des Keratins aus Pferdehaaren. Ebendas. Bd. XLI. S. 31. — 4) Adolphi, H., Die Spermatozoen der Säugethiere schwimmen gegen den Strom. Anat. Anz. Bd. XXVI. S. 549—559. — *5) Alquier und Drouineau, Zuckerbildung und rationelle Ernährung mit Zucker. Bull. de la soc. centr. 82 (59). p. 100. — 6) Ancel und Bouin, Die interstitielle Hodendrüse und die Reaction des Organismus. Compt. rend. de la soc. de biol. März. — 7) Dieselben, Sur les relations qui existent entre le développement du tractus génital et celui de la glande interstitielle chez le porc. C. r. ass. anat. sess. 1904. T. VI. p. 47—48. — 8) Dieselben, Welche Zellelemente des Testikels sind die Träger der internen Secretion. Journ. de méd. vétér. p. 153. (Die Autoren bestreiten die Richtigkeit der Ansichten von Forgeot über den nämlichen Gegenstand.) — *9) Aron: Ueber den Einfluss der Alkalien auf das Knochenwachsthum. Pflüger's Arch. Bd. CVI. S. 91. — *10) Baldoni, Ueber die spontane Aenderung des specifischen Gewichtes der Milch. Giorn. della R. soc. It. d'igiene. p. 293. — *11) Bauer, Ueber den Nachweis und die Bedeutung des Indicans im Harn des Pferdes. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 31. S. 355. — *12) Derselbe, Dasselbe. Aus der medic. Klinik der thierärztl. Hochschule zu Hannover. Inaug.-Diss. Giessen. — 13) Bar und Daunay, Veränderungen in der Stickstoffernährung bei trächtigen Hunden. Compt. rend. de la soc. de biol. Juli. — *14) Benrath und Sachs, Ueber die Bildung der Salzsäure im Magen. Pflüger's Arch. Bd. CIX. S. 466. — *15) Berger, Lange Trächtigkeitsdauer bei Kühen. Mittheil. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 171. — 16) Billiard, Ueber die Oberflächenspannung des Harnes einiger Herbivoren. Compt. rend. de la soc. de biol. Febr. — *17) Bitny-Schliatko, Contribution à l'étude de la lipase. Archives des sciences biologiques, publiées par l'institut impérial de médecine expérimentale. T. XI. p. 370. — *18) Bock, Gewichtsveränderungen bei Truppenpferden. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 305. — *19) Boldireff, M. W. N., Le travail périodique de l'appareil digestif en dehors de la digestion. Arch. des sciences biologiques publiées par l'institut impérial de médecine expérimentale. T. XI. F. 1 et 2. p. 1. — 20) Bonnema, Haben die Fettkügelchen der Milch eine Eiweisshülle? Pharmaceutisch Weekblad. 1904. No. 39. Ref. von Kaufmann, Milchwirthsch. Centralbl. No. 1. S. 26. — 21) Bornstein und Ott, Ueber den respiratorischen Stoffwechsel bei statischer Arbeit. II. Ueber den Einfluss des Stehens und der Belastung auf den respiratorischen Stoffwechsel. Thierphysiol. Instit. der landwirthschaftl. Hochschule Berlin. Versuche mit feldmarschmässiger Ausrüstung von Menschen. Pflüger's Arch. Bd. CIX. S. 621. — 22) Bouin, Sur la durée de l'établissement de la spermatogenèse chez le cheval. C. r. soc. biol. Paris. 1904. T. LVII. p. 658—659. — *23) Braun, Ein Mittel, um Kühe an das Saugenlassen zu gewöhnen. Illustr. landw. Zeitung. S. 663. — *24) Brunninger, Congenitale Scheidewanddefecte mit consecutiver Pulmonaliserweiterung. Arch. f. wissenschaftl. und prakt. Thierheilkunde. Bd. XXXI. S. 39. — 25) Brückner, Fünflinge bei einer Kuh. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 27. (S. Original.) — *26) Bünz, Ueber das Vorkommen von Cholesterinestern im Gehirn. Zeitschrift f. physiol. Chem. Bd. XLVI. S. 47. — *27) Burnett und Smith, Schweinefütterungsversuche der Versuchsstation Nebraska. Univ. of Nebrask. agr. exp. stat. 1903. Vol. XVIII. — 28) Cabaret, Eine carnivore Stute. Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 583. — 29) Capobus-Büsum, Die Geheimlehre, wie man mit Untugenden behaftete Pferde, als da sind Beisser, Schläger u. s. w. wieder zu brauchbaren Thieren machen kann. —

30) Caspari, Bemerkungen zu der Publication von Dr. S. Gogitidse-Kiew: Vom Uebergange des Nahrungsfettes in die Milch. Zeitschr. f. Biologie. Bd. XLVI. S. 277. (C. stellt fest, dass Gogitidse's [Ref. in diesem Jahresbericht] Untersuchungen lediglich eine Bestätigung seiner älteren Versuche bringen.) — 31) Derselbe, Physiologische Studien über den Vegetarismus. Thierphysiolog. Inst. d. landw. Hochschule zu Berlin. Pflüger's Archiv. Bd. CIX. S. 473. — *32) Charrin und Moussu, Physiologie der Milz (gallenbildende Function). Sitzungsber. d. französ. Akad. d. Wissensch. April. — 33) Christensens, Drei Fälle von Erkrankungen nach Parathyreoidectomie bei Ziegen (Convulsionen). Compt. rend. de la soc. de biol. Febr. — *34) Copper, Der Uebergang bestimmter Stoffe von der Mutter in das Fruchtwasser und den Fötus. Inaug.-Diss. Utrecht. — *35) Cronheim, Beiträge zur Beurtheilung der Frage nach dem Nährwerth der Spaltungsproducte des Eiweisses. I. Vergleich der Verdauungsarbeit von Fleisch und Somatose. Pflüger's Archiv. Bd. CVI. S. 17. — *36) Cybulski, Beiträge zur Frage des Verhaltens des Lactalbumins in der Kuhmilch und in den Labmolken dieser Milch. Inaug.-Diss. Krakau. 1904. — 37) Davies, Menge und Zusammensetzung der Schweinemilch. Wiscons. Stat. Rept. 1904. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVI. p. 815. — 38) Dechambre, Geschichte des Nährstoffverhältnisses. Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 297. — *39) Dennhardt, Das Uteringeräusch beim Rinde. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 23. S. 305. — 40) Doane, Die Leukocyten in der Milch und ihre Bedeutung. Maryland Stat. Bull. Vol. CII. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVII. p. 181. — *41) Drouin, Die Ernährung mit Zucker. Rev. gén. de méd. vét. T. V. p. 593 u. 663. — 42) Durig, Ueber Aufnahme und Verbrauch von Sauerstoff bei Aenderung seines Partiardrucks in der Alveolarluft. Archiv f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abth. Suppl. 1903. — *43) Dubois, Untersuchungen über die Beziehungen der Ovarien und des gelben Körpers zur Geburt. Revue vétér. p. 821. — *44) Elliot und Barclay-Smith, Die antiperistaltischen und anderen Bewegungen des Colon. The journ. of physiol. Vol. XXXI. No. 3 u. 4. — *45) Engel, Wie beeinflussen Dauerritte das Körpergewicht der Pferde? Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 21. — *46) Derselbe, Ueber das Fett der Frauenmilch. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLIV. S. 354. — *47) Derselbe, Zur Secretionsphysiologie des Milchfettes. Med. Klinik. No. 24. — *48) Fingerling, Untersuchungen über den Einfluss von Reizstoffen auf die Futteraufnahme, Verdaulichkeit und Milchsecretion bei reizlosem und normalem Futter. Die landwirthschaftl. Versuchsstationen. Bd. LXII. H. 1—3. S. 11 und Ref. in Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 423. — *49) Derselbe, Untersuchungen über den Einfluss von Reizstoffen auf die Milchsecretion. Deutsche landw. Thierzucht. S. 415. (Referat). — *50) Forgeot, Ueber den Zustand des interstitiellen Gewebes der Testikel bei Kryptorchidie und Hermaphroditismus. Journ. de méd. vét. p. 81 et 220. — 51) Frassi, Ueber das Vorkommen des Glykogens in den Muskeln des Pferdes. La clin. vet. F. II. p. 267. (S. unter Fleisch.) — *52) Frei, Ueber Colloide. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 21. S. 369. — *53) v. Frey, Beobachtungen über den Vorgang der Wärmestarre. Sitzungsber. d. physik.-med. Gesellsch. zu Würzburg. S. 37. — *54) Frieben, Hodenveränderungen bei Thieren nach Röntgenbestrahlungen. Therap. Monatsh. H. 2. Ref. in Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. XLIX. S. 543. — *55) Fromme, Ueber das fettspaltende Ferment der Magenschleimhaut. Hofmeister's Beitr. Bd. VII. S. 51. — 56) Gad, Die Vivisection (Erklärung bezw. Nothwendigkeit derselben für die physiologische Forschung). Ref. in d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 22. S. 255. — 57) Gerhardt, Studien über den Geschlechtsapparat der weiblichen Säugethiere. I. Die Ueberleitung der Eier in die Tuben. Zeitschr. f. Naturw. Bd. XXXIX. p. 649—712. Jena. Mit 33 Fig. — *58) Gogitidse, Vom Uebergang des Nahrungsfettes in die Milch. Zeitschr. f. Biologie. Bd. XLVI. S. 403. — 59) Goldbeck, Furchtsame Pferde. Deutsche Pferdezucht. S. 9. (G. bespricht Ursachen und Behandlung der Scheuheit der Pferde.) — 60) Derselbe, Zur Kenntniss der Eiweissverdauung im Thierkörper. Sammelref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 16. S. 184. — 61) Derselbe, Ueber Zellverdauung. Thierärztliche Rundschau. Jahrg. XI. No. 36. (Compilatorische Arbeit über die in den Zellen ablaufenden asynthetischen und synthetischen Vorgänge.) — 61a) Derselbe, Der Maulspeichel des Pferdes. Ebendas. S. 124. — 62) Gouin und Andouard, Stickstoffbilanz in der Ernährung der Rinder. Compt. rend. de la soc. de biol. Juli. — *63) Grosser, Untersuchungen über den Magensaft der Wiederkäuer. Centralbl. f. Physiol. Bd. XIX. No. 9. — *64) Grube, Ueber die Vertheilung des Glykogens in der Leber. Pflüger's Archiv. Bd. CVII. S. 483. — *65) Derselbe, Weitere Untersuchungen über Glykogenbildung in der überlebenden künstlich durchströmten Leber. Ebendas. Bd. CVII. S. 490. — 66) Grünwald, Plethysmographische Untersuchungen über die Athmung der Vögel. Arch. f. Anat. u. Physiol. Physiol. Abth. Suppl. S. 182—192. Columba. 1904. Mit 14 Fig. — *67) Grützner, Ein Beitrag zum Mechanismus der Magenverdauung. Pflüger's Archiv. Bd. CVI. S. 463. — *68) Gullbring, Ueber die Taurocholeïnsäure der Rindergalle. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLV. S. 448. — *69) Hansen, Kann der thierische Organismus Albuminkörper von niedrigeren Stickstoffverbindungen aufbauen? Maanedskrift for Dyrlaeger. Bd. XVI. S. 403. — 70) Hausen, Ein Beitrag zur Psychologie des Pferdes. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 12. S. 216. — 71) Hawk, Einfluss des Labfermentes auf die Verdaulichkeit des Milcheiweisses. Amer. journ. of physiol. Vol. X. p. 37—46. 1904. Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Gen.-Mittel. S. 30. — *72) Henderson, On the relationsship of the Thymus to the sexual-organs. Journ. of Physiol. Vol. XXXI. 1904. — *73) Henkel und Mühlbach, Ueber Menge und Fettgehalt der vom Kalbe beim Saugen aufgenommenen Milch. Ein Beitrag zur Aufzucht der Saugkälber. Die landwirthschaftl. Versuchsstat. Bd. LXIII. S. 403. — 74) Hennecart, Einfluss der X-Strahlen auf die Testes. Ref. i. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 32. S. 559. — 75) Henry, Fütterung der Schweine mit gemahlenem und ungemahlenem Roggen. Ref. in Exp. stat. rec. T. XVI. p. 86. (Gemahlener Roggen mästet besser.) — 76) Henry und Cooll, Ueber Schweinemilch. 20. Jahresb. d. landwirthschaftl. Versuchsstation d. Universität Wisconsin. 1904. S. 315—316. Ztschr. Nahr. u. Gen.-Mittel. S. 33. — 77) Herter, Verdauungsversuche mit Geflügel. Mitth. d. D. L. G. S. 229. (Ref. über eine gleichbetitelte Arbeit von Dr. Brown an der biochemischen Abth. des landw. Departements der Vereinigt. Staaten.) — *78) v. Hohenthal, Die Untugenden der Pferde und ihre Abhilfe. Illustr. landw. Ztg. S. 852. — *79) Holterbach, Coitus zwischen Stier und Stute. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 12. S. 217. — *80) Honcamp, Popp und Volhard, Untersuchungen über den Nährwerth und die Verdaulichkeit von schalenreichem Baumwollsaatmehl und getrockneten Heferückständen. Die landwirthschaftl. Versuchsstat. Bd. LXIII. S. 263. — *81) Jacob, Die Benützung der Arteria saphena magna zur Pulsbestimmung bei Wiederkäuern und Hunden. Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. IL. S. 465. — *82) Jessen, Vorrichtung, das Keilen der Pferde im Stall zu verhindern. Illustr. landw. Ztg. S. 279. — *83) Jones, Ueber das Vorkommen der Guanase in der Rindermilz und ihr Fehlen in der Milz des Schweines. Ztschr. f. physiol. Chem. Bd. XLV. S. 84. — *84) Kaiser, Zur Kenntniss der Transsudate und Exsudate bei Thieren

unter normalen und pathologischen Verhältnissen. Fortschr. d. Veterinärhygiene. Bd. III. S. 25. — 85) Kauffmann, Ueber den Ersatz von Eiweiss durch Leim im Stoffwechsel aus dem thierphysiologischen Institut der landwirthschaftl. Hochschule Berlin. Stoffwechselversuche an Hunden und dem Verf. selbst. Pflüger's Arch. Bd. CIX. S. 440. — 86) Kelling, Ueber 2 allgemeine biologische Fragen. Wiener med. Wochenschr. No. 14—17. — *87) Kellner, Köhler, Zielstorff und Burnstein, Vergleichende Versuche über die Verdauung von Wiesenheu und Haferstroh durch Rind und Schaf. Die landw. Versuchsstat. Bd. LXIII. S. 313. — *88) Kiesel, Ueber weitgehende Specifität einiger Verdauungsfermente. Physiol. Inst. der thierärztl. Hochschule zu Stuttgart. Pflüger's Arch. Bd. CVIII. S. 343. — 89) Derselbe, Neues über Fermente und Antifermente. Zusammenfassender Vortrag über die herrschenden Theorien und Anschauungen sowie über die Resultate der neuen Forschungen. Jahreshefte des Vereins f. vaterl. Naturk. in Württemberg. Bd. LX. S. 89. — *90) Kishi, Zur Function der Schilddrüse. Die Zeit. 4. März. — 91) Klein, Schweinefütterungsversuche mit Trocken-Zuckerschnitzeln und Trocken-Kartoffelpulpe. Milchw. Centralbl. No. 12. S. 529. — 92) Koeppe, Vergleichende Untersuchungen über den Salzgehalt der Frauen- und Kuhmilch. Jahrb. f. Kinderheilk. 1904. H. 4. Ref. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 377. — *93) Kraemer, Die Knochenstärke der Pferde. Deutsche landw. Thierzucht. Theil I. S. 577. II. 602. — *94) Krischtopenko, Die Exstirpation der Nebennieren beim Kaninchen. Arch. f. biolog. Wissenschaften. S. 27. (Russisch.) — *95) Küster, Beiträge zur Kenntniss des Hämatins. Ztschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLIV. S. 391. — *96) Kuhnert, Fütterungsversuche mit Palmkernschrot. Deutsche landw. Thierzucht. S. 590 u. 607. — *97) Kunitzky, Ueber den Darmsaft der Herbivoren. Charkow 1903. — *98) Laho, Neues über die Sinnesorgane. Der Gesichtssinn. Annal. de méd. vét. T. LIV. p. 17. — *99) Latschenberger und Polansky, Ueber die Einflüsse auf die täglichen Schwankungen des Körpergewichtes. Pflüger's Arch. Bd. CVIII. S. 457. — *100) Laulanier, Die Theorie der Ernährung. Rev. gén. de méd. vét. T. V. p. 185, 249 u. 311. — *101) Levinsohn, Ueber Lidreflexe. Arch. f. Ophthalmol. Bd. LIX. H. 3. S. 381. — 102) Long, Die Milchabsonderung. Live stock journ. T. LXII. No. 1636. p. 159. Ref. v. Kaufmann. Milchw. Centralbl. No. 12. S. 565. — *103) Lust, Ueber einen Antikörper gegen Crotin im normalen Organismus. Hofmeister's Beitr. Bd. VI. S. 132. — *104) Magnus, Versuche am überlebenden Dünndarm V. Mitth. Wirkungsweise und Angriffspunkt einiger Gifte am Katzendarm. Pflüger's Arch. Bd. CVIII. S. 1. — *105) Maiocco, Untersuchungen über die mittlere Arbeitsleistung der Pferde. Arch. scientif. della r. soc. ed Accad. vet. it. p. 9. — *106) Derselbe, Kryoskopie der Milch. Giorn. della r. soc. it. d'hygiene. p. 409. — *107) Milks, Bildung des Mucins im Pferdeharn. Proc. of the Am. vet. med. assoc. 1904. — *108) Morgen, Beyer und Fingerling, Untersuchungen über den Einfluss des als Zulage zu einem knapp bemessenen Grundfutter gegebenen Nahrungsfettes und der anderen Nährstoffe auf die Milchproduction nebst Erörterungen über den Werth der Depressionsberechnung. Die landw. Versuchsstat. Bd. LXII. S. 251—386. — 109) Mori, Beitrag zur Kenntniss der Eigenschaften specifischer Exsudate. La clin. vet. Theil II. p. 253. (Vorläufige Mittheilung.) — *110) Müller, G., Versuche über die Resorptionsfähigkeit der Harnblase bei Hunden. Sächs. Veterinärbericht. S. 265. — *111) Müller, M., Ueber die eiweisssparende Wirkung des Asparagins bei der Ernährung. Fühling's landw. Zeitung. S. 437. — 112) Müller und Saxl, Die Chlorausscheidung im Harn und ihre Beziehungen zu den Verdauungsvorgängen. Zeitschr. f. klin. Medic. Bd. LVI. 5. u. 6. H. — *113) Nährich, Ueber die motorischen Punkte des Hundes. Arch. f. wiss. u. prakt. Thierheilk. Bd. XXXI. S. 187. — *114) v. Nathusius, Praktische Versuche künstlicher Befruchtung von Stuten im Dubrow'schen Gestüt (Russland). Deutsche Pferdezucht. S. 255. — *115) Nicolas, Nachweis des Zuckers im Harn unserer Thiere. Rev. gén. de méd. vét. T. VI. p. 520. — *116) Nicolas und Clerget, Anatomische und physiologische Betrachtungen über die Fussstellung des Pferdes. Ibid. T. VI. — *117) Oceanu u. Babes, Die physiologische Wirkung der Ovariotomie bei der Ziege. — *118) Dieselben, Folgen der Ovariotomie. Fortschritte d. Med. No. 10. — *119) Dieselben, Der Nutzen der Ovariotomie bei Ziegen. Annal. de méd. vét. T. LIV. p. 245. — *120) Oerum, Quantitative Indicanbestimmung im Harne mit dem Meisling'schen Colorimeter. Zeitschrift f. physiol. Chemie. Bd. XLV. S. 469. — *121) Panisset, Ueber osmotische Vorgänge und die Rolle der Choride in der Pathologie. Rev. gén. de méd. vét. T. V. p. 369. — *121a) Paulescu, Die Milz und die Gallenabsonderung. Revista stüntelor medicale. Vol. I. p. 1188. (Rum.) — 122) Pfeiffer, Notiz zur Bestimmung der Hippursäure. Mitth. d. landw. Instit. Breslau. Bd. III. H. 4. S. 545. (Ist polemischer Natur und richtet sich gegen eine Bemerkung von Julius Schmidt.) — *123) Pfeiffer und Einecke, Die Verdaulichkeit verschiedener Melasseträger mit besonderer Berücksichtigung des Mineralstoffumsatzes. Ebendas. Bd. III. H. 4. S. 547. — *124) Pfeiffer, Einecke u. Schneider, Ueber den Einfluss des Asparagins auf die Erzeugung der Milch und ihrer Bestandtheile. Ebendas. Bd. III. H. 2. S. 179. — *124a) Philippson, L'autonomie et la centralisation dans le système nerveux des animaux. Arbeiten aus dem physiologischen Institute der Universität in Solvay. Paris. — *125) Piettre und Vila, Spectroskopie des Blutes. Bullet. de la soc. centr. 59 (82). p. 204. — *126) Porcher, Die Semiologie des Zuckers im Harn bei unseren Hausthieren. T. VI. p. 49. — *127) Derselbe, Zuckergehalt des Blutes während des Gebäractes bei einer Ziege ohne Mamma. Compt. rend. de l'acad. des scienc. Mai. — *128) Porcher, Die Physiologie der Milchdrüse. Journ. de méd. vét. p. 513. — 129) Derselbe, Untersuchung der thierischen Lactose. Compt. rend. de l'acad. des scienc. Mai. — 130) Derselbe, Der Ursprung der Lactose. Exstirpation der Mamma bei in der Lactation stehenden Thieren. Ibid. Juli. — *131) Porcher und Hervieux, Untersuchungen über das Skatol. Zeitschr. f. phys. Chemie. Bd. XLV. S. 477. — 132) Prosslich, Einfache Probe auf Gallenfarbstoff. A. d. Münch. med. Wochenschrift. No. 4. Ref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 7. S. 121. — *133) Prym, Milz und Pankreas. Pflüger's Arch. Bd. CVII. S. 599. — 134) Pugh, Das Zahnalter des Pferdes. The vet. rec. Vol. XVII. S. 3. (Auch bei Pferden bis zu 6 Jahren kommen grosse Verschiedenheiten in der Zahnentwicklung vor.) — 135) Reeb, Einfluss der Ernährung der Mutterthiere auf die Entwicklung ihrer Früchte. Hegar's Beitr. z. Geburtsh. Bd. IX. H. 3. Ref. in Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 27. S. 473. — 136) Richon et Jeandelize, Castration, practiquée chez le lapin jeune. Etat du squelette chez l'adulte. Examen radiographique. C. r. soc. biol. Paris. — *137) Rievel, Refractometrische Untersuchungen von Milch und Fleisch. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 12. S. 133. — 138) Richter, J., Die Bedeutung des Lufteintritts in die Venen. Archiv f. mikr. u. prakt. Thierheilk. Bd. XXXI. S. 109. (Ref. im Bericht über 1904.) — 139) Derselbe, Dasselbe. Vortrag. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 10. S. 109. — *140) Derselbe, Ueber den Einfluss der Körperbewegung auf die Temperatur bei Pferden. Inaug.-Dissert. Giessen. Arch. f. wiss. u. prakt. Thierhk. Bd. XXXI. S. 576. — 141) Roger, Untersuchung über die nor-

malen Darmbewegungen (Fehlen der Antiperistaltik). Compt. rend. de la soc. de biol. Oct. — 142) v. Rohrer, Ueber die osmotische Arbeit der Nieren. Aus dem chem. Institute der k. ung. thierärztl. Hochschule zu Budapest. Pflüger's Arch. Bd. CIX. S. 375. — *143) Derselbe, Zur Frage der Köppe'schen Theorie der Salzsäureabsonderung. Ebendas. Bd. CX. S. 416. — 144) Rossi, Ricerche sulla meccanica dell'apparato digerente del pollo. La meccanica della masticazione gastrica. Rend. accad. lincei. 1904. (5.) Vol. XIII. Sem. 2. p. 473—476. Con 6 fig. Le funzioni motrici dello stomaco. (Dati anatomici e metodo di ricerca.) Ibidem. p. 356—363. Con 7 fig. Le funzioni motrici dello stomaco. Ibid. p. 302—406. Con 3 fig. — *145) Rudeck, Nachweis des Harnzuckers durch colorimetrische Bestimmung, nebst Eiweissmessung. Deutsche Med. Zeitg. 1904. No. 91. — 146) Rügler, Nachweis des Blutfarbstoffs und seine Zersetzungsproducte. Aus der Zeitschr. f. analyt. Chemie, ref. in Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 12. S. 220. — *147) Ruel, Vier Kälber von einer Kuh. Ein aussergewöhnlicher Fall von Vielträchtigkeit beim Rinde. Annales de méd. vét. T. LIV. p. 27. — 148) Rulf, Zwillingsgeburt beim Pferd. Allatorvosi Lapok. No. 8. S. 252. — *149) Sawitsch, Ueber die Absonderung des Darmsaftes. Aus der physiol. Abtheil. des Inst. f. Experimental-Medicin. Dissert. 1904. St. Petersburg. — *150) Schade, Einwirkung eines hochgespannten elektrischen Stromes auf den Thierkörper. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 46. S. 531. — *151) Schemjakin, Physiologie des Pylorustheils des Hundemagens. Arch. f. biolog. Wiss. 1903. Bd. X. No. 2. — *152) Scheunert, Ueber den Einfluss der Körperbewegung auf die Verdauung und Nährstoffabsorption des Pferdes. Pflüger's Archiv. Bd. CIX. S. 145. — *153) Derselbe, Die Magenverdauung des Schweines. Vortrag. Deutsche thierärztl. Wochenschr. S. 318 und Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 34. — *154) Derselbe, Ueber die Verdauung des Pferdes bei Körperbewegung und Arbeit. Landwirthsch. Jahrb. Bd. XXXV. S. 805. — *155) Schimmel, Thyreoidectomie bei einer Ziege. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilkde. Jahrg. XXX. S. 109. — 156) Schimmel und Reeser, Thyreodektomie bei einer Ziege. Holl. Zeitschr. Bd. XXXII. S. 207. — 157) Schittenhelm, Zu den Versuchen von Jones Patridge und Winternitz über das Fehlen des Guanin zu Xanthin umwandelnden Fermentes in Milz und Leber des Rindes. Zeitschr. f. physiol. Chemie. Bd. XLV. S. 152. (Verf. hält die Auffassung der genannten Forscher, welche sowohl eine Guanase als eine Adenase annahmen, für unrichtig, sondern hält beide für ein Ferment.) — *158) Derselbe, Ueber das uricolytische Ferment. Ebendas. Bd. XLV. S. 161. — *159) Derselbe, Ueber die Harnsäurebildung und die Harnsäurezersetzung in den Auszügen der Rinderorgane. Ebendas. — *160) Derselbe, Der Nucleinstoffwechsel und seine Fermente bei Mensch und Thier. Ebendas. Bd. XLVI. S. 454. — 161) Simon, Observations sur l'état de la „glande interstitielle“ dans les ovaires transplantés. Journ. physiol. pathol. gén. 1904. Paris. T. VI. p. 864—874. Avec 6 fig. — *162) Schmaltz, Der „kluge Hans“ und die Denkfähigkeit des Thieres. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 10. S. 195. — *163) Schmidt, Die normale Temperatur des Rindes. Ebendas. No. 25. S. 437. — *164) Schmitt, Physiologische Psychologie. Versammlungsbericht der Düsseldorfer Thierärzte. Ebendas. S. 365. — 165) Schneidewind, Die Grundbedingungen für wissenschaftliche Fütterungsversuche. Ill. Landw.-Zeitg. S. 16. — 166) Schönbeck, Das Scheuen der Pferde, dessen Ursachen, Folgen und Abhülfe. Leipzig. — *167) Schreuer, Ueber die Bedeutung überreichlicher Eiweissnahrung für den Stoffwechsel. Thierphysiologisches Institut der Königl. landw. Hochschule zu Berlin. Pflüger's Arch. Bd. CX. S. 227. — 168) Schrumpf, Darstellung des Pepsinfermentes aus Magenpresssaft (Schwein). Hofmeister's Beiträge. Bd. VI. S. 397. — *168a) Schulz, B., Die Beziehung einiger aromatischer Verbindungen zur Benzoësäure bezw. Hippursäurebildung und eine neue Methode zur Bestimmung von Salicylsäure neben Benzoësäure, bezw. Hippursäure. Mittheil. des landwirthschaftl. Instituts in Breslau. Bd. III. H. 4. S. 515. — 169) Shattock und Seligman, Das Auftreten der secundären Geschlechtscharaktere und die Spermabildung. The vet. rec. Vol. XVII. p. 68. — 170) Soule, Schweinefütterungsversuche mit Magermilch. Deutsche landw. Thierzucht. S. 151. (Referat.) — 171) Stern, Einige Untersuchungen über chemische Unterschiede zwischen den rothen und weissen Muskeln des Rindes. Inaug.-Diss. Würzburg. — *172) Storch, Die Kryoskopie. Thierärztl. Centralbl. No. 18. S. 277. — 173) Strubell, Der Aderlass. Berlin. — *174) Thauziès, Das Orientirungsvermögen der Brieftauben. Annal. de méd. vét. T. LIV. p. 141. — *175) Thomsen, Ueber die Fettbestimmung in fettarmer Milch. Landwirthschaftl. Versuchsstat. Bd. LXII. S. 387. — 176) Tissot, Experimentelle Untersuchungen über die Beziehungen der absorbirten Chloroformmengen zum Arteriendruck. Compt. rend. de l'acad. des sciences. Februar. — *177) Tobler, Ueber die Eiweissverdauung im Magen. Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. XLV. S. 185. — *178) Ujhelyi, Ziegenmilch-Untersuchungen. Milch-Ztg. No. 33. S. 403. — *179) Utz, Lange Trächtigkeitsdauer bei einer Kuh. Mitth. des Vereins bad. Thierärzte. Bd. V. S. 10. — *180) Völtz, Ueber den Einfluss verschiedener Eiweisskörper und einiger Derivate derselben auf den Stickstoffumsatz mit besonderer Berücksichtigung des Asparagins. Pflüger's Arch. Bd. CVII. S. 360. — 181) Derselbe, Ueber den Einfluss des Lecithins auf den Eiweissumsatz, ohne gleichzeitige Asparaginzufuhr und bei Gegenwart dieses Amids. Ebendas. Bd. CVII. S. 415. — *182) Derselbe, Ueber die Bedeutung der Amide für die thierische Ernährung. Fühling's landw. Zeitg. S. 41. — 183) Wagner, Abnorme Trächtigkeitsdauer bei zwei Vollblutstuten. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 23. S. 419. — 184) Vandervelde, Dewaele und Sugg, Ueber proteolytische Enzyme der Milch. Beiträge zur chem. Physiologie u. Pathologie. Bd. V. S. 11—12. 1904. Ref. v. Teichert. Milchwirthschaftl. Centralbl. No. 8. S. 372. — 185) Webster, Die Fettbestimmung nach der Methode von Babcock. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVI. p. 91. — *186) Weiser u. Zaitschek, Das Besenhirsekorn als Futtermittel. Beiträge zur Futtermittellehre und Stoffwechselphysiologie der landwirthschaftlichen Nutzthiere. Bd. I. S. 1. Vergl. Landwirthschaftl. Jahrbücher. — *187) Dieselben, Melasse-Fütterung bei Pferden. Kisérletügyi közlemények. Bd. VIII. p. 578. — *188) Weston, Geschlechtliche Frühreife bei Fohlen. The vet. rec. Vol. XVII. p. 341. — 189) Wohlgemuth, Zur Kenntniss des Phosphorharns. Zeitschr. f. physik. Chem. Bd. XLIV. S. 74. — *190) Woods und Bitting, Untersuchungen über die Milchsecretion. U. S. dep. of agr., Bur. of anim. Ind. Circ. 75. — *191) Wooldridge, Die Temperatur gesunder Rinder. The journ. of comp. path. a. therap. Vol. XVIII. Part 2. p. 140. — 192) Zaitschek, Die Verdaulichkeit des Chitins. Aus dem Arch. für d. ges. Physiologie. Ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 6. S. 69. — *193) Zell, Eine merkwürdige Angewohnheit mancher Pferde beim Trinken. Zeitschr. f. Pferdekunde und Pferdezucht. S. 186. — *193a) Ziegler, H. E, Der Begriff des Instinktes. Jena. 1904. — *194) Zschokke, Die Entzündung eine Heilreaction. Schweiz. Archiv. Bd. XLVII. H. 2. S. 49—62 und H. 3. S. 124—139. — *195) Zürn, Zwei Fälle von abdominaler Pulsation bei Pferden. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 3. S. 25. — *196) Ausserordentliche Fruchtbarkeit einer Sau. Illlustr. Landw.-Zeitg. S. 857. — 197) Fütterungsversuche. Ref. aus

Exp. stat. rec. Vol. XVI. p. 81, 186, 290, 394, 493, 584, 689, 801, 903, 1002, 1106. (Die verschiedensten Versuche über Fütterung der Hausthiere.)

Physiologie des Blutes und der Circulation. Piettre und Vila (125) beschäftigten sich mit der Spectroskopie des Blutes.

Nach Hoppe-Seyler giebt das Oxyhämoglobin die bekannten zwei Absorptionsstreifen im Gelben und Grünen. Die Autoren konnten jedoch nachweisen, dass 3 Streifen im Spectrum zugegen sind. Der 3. Streifen findet sich im Rothen; er ist aber nicht sichtbar, so lange die Erythrocyten intact sind, sei es im Blute selbst, sei es in isotonischen Verdünnungen; er wird nur sichtbar, wenn das Hämoglobin in gelöstem Zustande sich findet. Andererseits gestattet das Auftreten des Streifens im Rothen den Rückschluss, dass das Oxyhämoglobin sich vom Blutkörperchen loslöst; sehr bald verliert es die schöne rothe Farbe, ändert die Löslichkeit und verliert die Affinität zum Sauerstoff; zu gleicher Zeit wird der dunkle Streifen im Rothen intensiver. Das ist ein Zeichen des Alterns des Materials. Ellenberger.

Küster (95) hat seine Untersuchungen über das Hämatin fortgesetzt und behandelt in der vorliegenden Abhandlung besonders die Einwirkung verschiedener Oxydationsmittel auf Hämatin, Hämin und Hämotoporphyrin. Näheres ist im Original nachzulesen. Scheunert.

Jakob (81) empfiehlt bei Wiederkäuern und Hunden die Arteria saphena zur Pulsabnahme heranzuziehen. Fragliches Gefäss wird nach rückwärts von der Achillessehne und nach vorwärts vom tiefen Zehenbeuger dicht oberhalb des Sprunggelenks begrenzt. Es ist beiderseits nur von der äusseren Haut überdeckt und zur Bestimmung der Pulsqualität sehr geeignet. Das Gefäss ist etwa halb so stark wie die Femoralis. Otto Zietzschmann.

Zürn (195) berichtet über zwei Fälle von abdominaler Pulsation bei Pferden, die in dem einen Falle synchron, in dem anderen asynchron mit der Herzaction war.

In beiden Fällen war eine abnorme Anhäufung von leicht gährenden Futtermassen im Magen bezw. Dünndarm vorhanden, welche zur Aufnahme toxischer Substanzen in das Blut geführt hatte. Das kurze, nur einige Stunden währende Auftreten des Phänomens soll für eine rein functionelle Störung der Zwerchfellinnervation, für eine Neurose der Phrenici (Malkmus), nicht aber für eine Fortpflanzung eines Entzündungsprocesses vom Magendarmcanal (wie dies Fröhner und Friedberger annehmen) sprechen. Vielleicht bewirkten die vom Magen-Darmcanal resorbirten toxischen Substanzen eine Erregung der Sympathicusendigungen, die auf die Nervi phrenici übertragen wurde, wofür ja die anatomische Verbindung beider Nerven einen Anhalt geben dürfte. Nicht erklärt wird hierdurch die Regelmässigkeit der Abweichung bezw. die Unabhängigkeit von der Puls- und Athmungsfrequenz in dem einen Falle. Johne.

Nach Zschokke (194) stellt die **Entzündung** einen Schutz- und Heilvorgang nach schädigenden Einwirkungen auf Gewebe dar, der durch Anpassung und Vererbung sich in jedem Thiere nach Maassgabe seiner Entwickelung ausgebildet hat. Am Entzündungsprocess bethätigen sich hauptsächlich die Elemente des mittleren Keimblattes, die Leukocyten, die Bindegewebs-, Gefäss- und Nervenzellen. Der Vorgang beruht im Wesentlichen auf gesteigerten, secretorischen und trophischen (regeneratorischen) Zellthätigkeiten, welche angeregt werden durch den Entzündungsreiz. Die secretorischen Erzeugnisse, zumeist enzymähnlich wirkende Substanzen, bewirken theils die Bindung (Neutralisation) von Giften oder die Zerstörung von Pilzen, theils die Räumung des Gewebes von Zelltrümmern. Die regeneratorischen Processe bezwecken die Neubildung oder Substitution von untergegangenen Geweben, sowie die Abkapselung von nicht eliminirbaren Pilzen und Nekroseherden. Und die Consequenz für die Praxis ist die, dass nicht die Entzündung, sondern deren Ursache bekämpft, und dass die Heilvorgänge nicht gestört, sondern begünstigt, eventuell angeregt werden sollen. Otto Zietzschmann.

Ph. der Magen- und Darmverdauung. Grosser (63) untersuchte den Magensaft eines Wiederkäuers (Ziege) nach Anlegung eines Magenblindsackes. Der klare Saft hatte einen Trockenrückstand von 1,142 pCt. (0,84 pCt. Asche und 0,302 pCt. organische Substanz), Chlornatrium, Phosphorsäure, Schwefelsäure nachweisbar, Milchsäure, flüchtige Fettsäuren nicht nachweisbar. Gesammtacidität: 0,0438 pCt. Salzsäure, davon 0,01752 pCt. freie Säure. Essigsäure fällt grobe Flocken aus, die sich im Ueberschuss wenig lösen. L. Freund.

Boldireff (19) arbeitet mit 14 Hunden, die die verschiedensten Fisteln haben. Seine Beobachtungen erstrecken sich auf die periodische Thätigkeit des Verdauungsapparates bei leerem Magen, insbesondere auf die Bewegungen des Magens mit besonderer Berücksichtigung seiner secretorischen Thätigkeit, auf die Darmbewegungen, die Secretionsthätigkeit des Darmes und des Pankreas, sowie der Leber. Die Beobachtungen wurden 14—16 Stunden nach Verabreichung der letzten Nahrung vorgenommen, nach welcher Zeit der Magen in der Regel leer war. Die wichtigsten Beobachtungen des Verf. sind folgende:

1. Im Hungerzustande ist der Magen nicht ohne Bewegung, er zeigt periodisch wiederkehrende Bewegungen in der Dauer von 20—30 Minuten, die mit Ruhepausen in Dauer von ca. 2 Stunden abwechseln. Bei dieser Thätigkeit betheiligen sich in gleicher Weise die Muskeln, die die Contraction des Magens, des Dünndarms und Coecums bewirken, sowie die Secretdrüsen des Darms und des Pankreas.
2. Bewegung und Secretion finden gleichzeitig statt. Die Reaction des dünnflüssigen Darm- und Pankreassaftes, sowie der Galle ist alkalisch, die Secrete sind sehr fermentreich. Das Pankreasferment ist activ. Die abgesonderten Secrete werden vollständig resorbirt.
3. Der Magen secernirt nicht während der Thätigkeit der Darmdrüsen.
4. Die periodische Activität hört bei Magenverdauung auf, ebenso bei leerem Magen, wenn die Magendrüsen secerniren. Den gleichen Erfolg erhält man, wenn man durch die Magenfisteln verdünnte Säuren in ihn einführt.
5. Die periodische Thätigkeit dauert nicht in gleicher Weise fort, nach und nach werden die Ruhepausen grösser, die Bewegungen schwächer und weniger lang andauernd.
6. Krankheiten des Verdauungsschlauches und in geringerem Grade auch die Allgemeinerkrankungen wirken veränderlich auf die periodische Activität.

7. Der Darmsaft enthält eine Lipase, die schwächer wirkt als die des Pankreas, die aber viel länger haltbar ist. Der während der periodischen Activität gewonnene Darmsaft ist fermentreicher als der durch Darmreizung erhaltene.
Scheunert.

Grützner (67) giebt in seiner Arbeit über den Mechanismus der Magenverdauung einen Ueberblick über Versuche und Beobachtungen, die er in Bezug auf Schichtung des Mageninhaltes, Pepsingehalt desselben und die regionären Verschiedenheiten im Ablauf der Magenverdauung an Ratten, Kaninchen, Katzen, Hunden und Fröschen gemacht hat. Die Untersuchungsergebnisse sind insofern sehr interessant, als sie die von Ellenberger in gleicher Richtung vor mehr als zwanzig Jahren an den Haussäugethieren gemachten Beobachtungen und Entdeckungen voll bestätigen.
Scheunert.

Scheunert (152) berichtet über von ihm zum Abschluss gebrachte Untersuchungen, die im Ellenberger'schen Institut seit mehreren Jahren an Pferden ausgeführt wurden, und die bezweckten, den Einfluss der Körperbewegung auf die Magen- und Dünndarmverdauung festzustellen. Die Thiere, im Ganzen 23, welche in einem besonders eingerichteten Stande gehalten wurden, erhielten nach 36stündiger Carenz die Versuchsmahlzeit, aus 1500 g analysirtem Hafer bestehend, vorgelegt. 1, 2, 3, 4, 5 Stunden nach Beendigung der Mahlzeit, innerhalb welcher Zeit die Thiere entweder geruht hatten oder bewegt worden waren, erfolgte die Tödtung durch Erschiessen. Nach dem Ausbluten wurden Magen und Dünndarm, um postmortale Verschiebungen der Inhalte zu vermeiden, unterbunden und exenterirt. Die Inhalte wurden analysirt. Die Ergebnisse der Versuche sind folgende:

1. Die während der Verdauung stattfindende Körperbewegung beeinflusst die Bewegungen des Magens in der Weise, dass die Beförderung des Mageninhaltes nach dem Dünndarm, also die Entleerung des Magens erheblich verzögert wird, so dass man von einem die Magenbewegungen hemmenden Einflusse der Körperbewegung sprechen kann.

2. Der Mageninhalt der bewegten Thiere ist stets reicher an Wasser als der der ruhenden. Dieser hohe Wassergehalt ist in erster Linie auf eine durch die Körperbewegung hervorgerufene Steigerung der Wassersecretion der Magenschleimhaut zurückzuführen.

3. Trotz des hohen Wassergehaltes tritt auch bei den bewegten Thieren eine Durchmischung des Mageninhaltes nicht ein.

4. Die im Magen ablaufende recht erhebliche Kohlehydratverdauung wird durch die Körperbewegung gesteigert.

5. Die Verdauung der stickstoffhaltigen Bestandtheile (Eiweiss) der Nahrungsmittel im Magen wird in der ersten Stunde nach der Nahrungsaufnahme durch die Körperbewegung erheblich herabgesetzt, in den späteren Stunden dagegen gesteigert.

6. Die Körperbewegung regt die gesammte Magensaftsecretion und damit auch die Secretion der Enzyme und der Salzsäure an.

7. Auch die Nährstoffabsorption wird durch die Körperbewegung gefördert. Die Menge der aufgesaugten Kohlehydrate ist z. B. bei den bewegten Thieren um ca. 10 pCt. höher als bei den ruhenden.

8. Das Vorrücken der Bestandtheile der aufgenommenen Nahrungsmittel im Magen und Dünndarm läuft gleichmässig ab, so dass also nicht die schwerer löslichen, unverdaulichen Bestandtheile zurückbleiben und die leicht verdaulichen lebhafter vorrücken.

9. Der Uebertritt des Mageninhaltes in den Dünndarm beginnt schon sehr frühzeitig, wahrscheinlich schon während der Nahrungsaufnahme. Jedoch sind die übertretenden Mengen niemals beträchtlich, so dass stets nur verhältnissmässig geringe Antheile der Futtermittel im Dünndarm anzutreffen sind. Der Uebertritt von Futtertheilen in den Dickdarm erfolgt erst in vier bis fünf Stunden nach der Mahlzeit.

10. Die Verdauung und Resorption des bereits in den Dünndarm übergetretenen Chymus, also die Verdauungs- und Absorptionsvorgänge im Dünndarm, werden durch die Körperbewegung nur wenig beeinflusst.

11. Die gesammte Verdauung der Nährstoffe einer aufgenommenen Mahlzeit wird durch die Körperbewegung erheblich beeinflusst und zwar gefördert. Durchschnittlich sind in der zweiten bis dritten Verdauungsstunde von den gesammten im Futtermittel enthaltenen Kohlehydraten (Stärke) 35 bis 50 pCt., von den stickstoffhaltigen Bestandtheilen (Eiweiss) 33—55 pCt. verdaut worden, je nachdem das Thier bei Ruhe oder bei Bewegung verdaute.

12. Die Gesammtaufsaugung erfährt ebenfalls eine erhebliche Förderung durch die Körperbewegung, sie correspondirt mit der Gesammtverdauung. In der zweiten bis dritten Verdauungsstunde sind im allgemeinen von den Gesammtkohlehydraten 20—30 pCt., von den gesammten stickstoffhaltigen Bestandtheilen 20—35 pCt. aufgesaugt worden. Fünf Stunden nach der Nahrungsaufnahme dürften von beiden durchschnittlich 50—60 pCt., also die Hälfte, als resorbirt anzusehen sein. Auch hier gilt die erste der beiden Zahlen für die bei Ruhe, die zweite für die bei Bewegung herrschenden Verhältnisse.

13. Thiere, welche vor der Mahlzeit bewegt wurden, ohne das Uebermüdung eintrat, und die dann während und nach der Mahlzeit ruhten, verhielten sich wie ruhende Thiere. Sie zeigten weder lebhaftere Verdauungsvorgänge noch eine Hemmung der Magenmotilität, so dass keine Unterschiede zwischen ihnen und den ruhenden Thieren hervortreten. Scheunert.

Scheunert (154) berichtet über sämmtliche an 33 Pferde im Ellenberger'schen Institut ausgeführten Untersuchungen über die Verdauung bei körperlicher Arbeit, von denen ein Theil im vorstehenden Referat wiedergegeben ist, und zieht hieraus die für die Praxis wichtigen Schlüsse. Das hauptsächlichste Ergebniss dieser Untersuchungen ist die Erkenntniss, dass eine der Körperkraft angemessene Bewegung, die natürlich nicht bis zur Uebermüdung ausgedehnt werden darf, unter keinen

Umständen einen die Verdauungsthätigkeit des Thieres schädigenden Einfluss ausübt. Unter bestimmten, nur aus practischen Gesichtspunkten zu machenden Einschränkungen wird die Körperbewegung sogar unzweifelhaft günstig auf die Verdauungsvorgänge beim Pferde einwirken.

Scheunert.

Scheunert (153) bespricht in seinem in der wissenschaftlichen Vereinigung der Assistenten der thierärztlichen Hochschule zu Dresden gehaltenen Vortrage den Wechsel des Enzymgehaltes der Magenschleimhaut des Schweines und den Wechsel des Enzymgehaltes im Mageninhalt dieses Thieres während der Verdauung auf Grund der im physiologischen Institute der thierärztlichen Hochschule unter seiner Mitwirkung gewonnenen Versuchsergebnisse.

Scheunert.

Schemjakin (151) veröffentlicht eine Abhandlung über die Physiologie des Pylorustheils des Hundemagens, in welcher er zu nachstehenden Schlussfolgerungen gelangt:

1. Der Saft des Pylorustheils besteht aus einer syrupähnlichen, farblosen Flüssigkeit mit geringer Beimischung von Schleim in Form von Gerinnseln und Klümpchen. Er hat stets eine schwach alkalische Reaction und seine Absonderung geht in einem isolirten Sack ununterbrochen vor sich.
2. Der Pylorussaft wirkt auf die Eiweisskörper nur in sauren Medien. Seine verdauende Kraft ist viermal geringer als die des Fundussaftes. Auf Fette hat er keinen Einfluss.
3. Bei der Mischung des Pylorussaftes mit dem Fundus-, Pankreas- und Darmsafte wird eine Steigerung der verdauenden Kraft dieser Säfte nicht beobachtet. Die Galle hebt selbst in geringen Mengen die Fähigkeit des Pylorussaftes, auf Eiweisskörper zu wirken, auf.
4. Die Saftabsonderung wird durch mechanische Reizungen der Schleimhaut, durch directe Einwirkung der Futterstoffe, ferner durch 0,5 proc. Sodalösung, ganz besonders aber durch Salzsäure erhöht.
5. Während der Fütterung des Hundes wird in einem isolirten Pylorussack die Saftabsonderung solange beschränkt, bis die Speise in den Zwölffingerdarm gelangt ist.
6. Die absondernde Thätigkeit des Pylorustheils während der Verdauung kann man sich in Form zweier rhythmisch wechselnden Phasen vorstellen: einer örtlichen, absondernden, von der directen Reizung der Schleimhaut durch das Futter abhängenden und einer deprimirenden, reflectorischen, vom Duodenum ausgehenden.
7. Die Erhaltung oder Durchschneidung der Vaguszweige bei der Herstellung des isolirten Sackes wirkt weder auf den Charakter der Absonderung noch auf die Beschaffenheit des Saftes.
8. Zwischen dem Fundus- und Pylorustheil des Magens muss ein rhythmisch wirkender Sphincter vorhanden sein, der die beiden Abtheilungen ganz von einander trennt und den Eintritt der Speise vom Fundus in den Pylorustheil regulirt.
9. Der Saft des Pylorustheils wirkt fermentativ auf das Eiweiss und vermindert den Säuregrad des Speisebreies.
10. Der Pylorustheil stellt einen selbständigen Theil des Darmrohres dar, der nicht minder vom Magen isolirt ist, als die anderen angrenzenden Theile.

J. Waldmann.

Die Theorie Köppe's über die Salzsäureabsonderung entspricht nach v. Rohrer (143) auch theoretischen Erfordernissen vom physikalisch-chemischen Standpunkte aus nicht.

Scheunert.

Benrath und Sachs (14) kommen bei ihren Untersuchungen über die Bildung von Salzsäure im Magen zu folgenden Resultaten:

Abwesenheit von Chlor-Ionen in der Nahrung schliesst Salzsäurebildung nicht aus. Anwesenheit derselben in der Nahrung bedingt nicht nothwendig Salzsäuresecretion. Auch nach Einführung chlorfreier Salzlösungen ist Chlornatrium im Magen nachzuweisen. Das zur Bildung der Salzsäure nöthige Chlor ist also jeder Zeit vorhanden. Das in den Magen übergetretene Chlornatrium stammt aus dem Blute. Die Menge der gebildeten Säure entspricht nicht der Menge des eingeführten Chlors. Das Ausbleiben der Salzsäuresecretion bei Einführung einer Traubenzuckerlösung in den leeren Magen und bei Einführung salzfreien Fleisches in den Magen eines salzfreien Thieres ist für Köppe's Theorie nicht beweisend. Die Bildung von Bromwasserstoffsäure bei Einführung von Bromnatrium in den Magen eines salzfreien Thieres ist auch durch Drüsenthätigkeit und Herkunft aus dem Blute erklärbar. Die Undurchlässigkeit des Magens für Chlor-Ionen ist keineswegs bewiesen.

Scheunert.

Fromme (55) prüfte auf Veranlassung Volhard's die von Inouye angestellten Versuche über das fettspaltende Ferment der Magenschleimhaut nach, welche bekanntlich den von Volhard gewonnenen positiven Resultaten wiedersprachen.

Die Untersuchungen wurden mit Glycerinextracten aus den einzelnen Regionen der Magenschleimhaut des Schweines angestellt, die in der üblichen Weise hergestellt, auf Emulsionen von Eigelb (3 Eigelb auf 100 H_2O) mehrere Stunden im Brutofen einwirkten. Nach Beendigung der Verdauung wurden nach der Methode von Volhard und Stade die eventuell gebildeten Fettsäuren mit Alkohol und Aether extrahirt und mit $\frac{n}{10}$ NaOH (Indicator Phenolphtaleïn) titrirt. Dann wurden durch Verseifung mit $\frac{n}{10}$ NaOH die noch ungespaltenen Neutralfette verseift und dann durch Titration die dabei entstandene Fettsäuremenge bestimmt. Aus den Resultaten beider Titrationen lässt sich die Grösse der Spaltung in Procenten berechnen.

Die Versuche wurden weiterhin auf die Glycerinextracte der Magenschleimhaut des Hundes ausgedehnt und eine Prüfung des Zeitgesetzes der Fermentspaltung sowie Versuche zur Ueberführung des Zellfermentes in das Saftferment unternommen.

Die Resultate der Untersuchung sind folgende:

Die Versuche beweisen aufs Neue, dass die Magenschleimhaut (sowohl des Schweines als auch des Hundes) ein fettspaltendes Enzym enthält.

Das Ferment lässt sich durch mehrtägige Extraction aus der Schleimhaut mit Glycerin extrahiren.

Der Pylorustheil der Schleimhaut enthält kein Ferment.

Alkali begünstigt die Fettspaltung, Säure hebt sie auf.

Das Ferment des Hundemagens verhält sich entgegengesetzt, indem es von Alkali beeinträchtigt, von Säure begünstigt wird.

Scheunert.



Tobler (177) hat die Eiweissverdauung im Magen bei Hunden an einer ausserordentlich interessanten Versuchsreihe studirt. Er verwandte Hunde mit einer hohen Duodenalfistel. Von dem Gedanken ausgehend, dass die während des Ablaufs der Verdauung bestehenden Füllungsverhältnisse des Dünndarms einen überaus wichtigen Einfluss auf die motorische und secretorische Thätigkeit des Magens ausüben, spritzte er beim eigentlichen Versuch (Futter: Fleisch) die bei einem Vorversuch aus der Fistel gewonnenen Verdauungsproducte in den natürlichen Uebertrittsverhältnissen möglichst gleichkommenden Intervallen in den distalen Theil des Duodenums ein. Die nähere überaus interessante Methodik ist im Original nachzulesen. Die Resultate fasst Verf. wie folgt zusammen:

Dem Verdauungsprocess unterliegt niemals die ganze gereichte Nahrung gleichzeitig, sondern die Auflösung vollzieht sich wohl in den oberflächlichen Schichten der Magenwand entlang. Wenige Minuten nach der Mahlzeit beginnt die Ausstossung der ersten Verdauungsproducte. Dieselben betreten den Darm in der überwiegenden Menge in dünnflüssiger Form. Die Entleerung erfolgt schussweise und wird während der ganzen Verdauungszeit durch reflectorischen Pylorusschluss, den der saure Chymus auslöst, in regelmässiger Weise unterbrochen. Die Dauer des Pylorusschlusses nimmt mit dem Vorrücken der Verdauungsperiode zu. Der weitaus grösste Theil des zugeführten Fleisches betritt den Darm in gelöster Form (50—65 pCt.), nur ca. 20 pCt. sind noch ungelöst. Die überwiegende Menge des gelösten Eiweisses besteht am Ende der Magenverdauung aus Pepton, 80 pCt., der Rest sind Albumosen. Im Magen findet eine beträchtliche Resorption von Eiweisskörpern statt (ca. 20—30 pCt.). Wird das Zustandekommen des Pylorusreflexes verhindert, so verläuft der Verdauungsprocess rascher und unvollkommener. Es steigt dann die Menge des ungelösten Eiweisses; die Resorption fällt. Verluste von Verdauungssecreten nach aussen sowie Wasserverarmung des Organismus überhaupt beeinträchtigen die Magenverdauung in schwerer Weise. Scheunert.

Elliot und Barclay-Smith (44) stellten Untersuchungen über die antiperistaltischen und anderen Bewegungen des Colon bei verschiedenen Thieren (Katze, Ratte, Meerschweinchen, Kaninchen, Hund, Frettchen, Igel) an. Sie fanden 3 Hauptformen von Bewegungen, eine rückläufige, constrictorische, eine peristaltische (vom Magen zum After verlaufende) und eine nur im Endtheil zum Zwecke der Entleerung verlaufende Bewegung. H. Zietzschmann.

Sawitsch (149) liefert einen experimentellen Beitrag zur Frage über die Absonderung des Darmsaftes. Seine Versuche führte er an Hunden aus und kam zu folgenden Schlüssen:

1. Bei der Secretion des Darmsaftes kommt dem örtlichen Reflex die hauptsächlichste Bedeutung zu. Nur bei recht starken Reizungen geht die Erregung auf die Drüsen über, welche direct nicht erregbar sind.

2. Die Secretion der Fermente des Saftes, des Schleimes und des Wassers sind vollständig selbstständige Functionen und werden durch verschiedene Reize angeregt.

3. Als mächtigster Erreger der Kinase ist der pankreatische Saft, wobei sein wirksamer Bestandtheil ein proteolytisches Ferment ist.

4. Während der Verdauung oder bei psychischen Erregungen geht die Secretion von Kinase in einer isolirten Darmschlinge vor sich. Allein in solchen Fällen ist der wirkliche Erreger derselbe pankreatische Saft, welcher unter den Versuchsbedingungen sich in den Zwölffingerdarm ergiesst.

5. Die mechanische Reizung verursacht nur Secretion von Schleim und flüssigen Bestandtheilen, nicht aber der Fermente.

6. Bei stark fetthaltiger Nahrung beobachtet man eine vermehrte Saftabsonderung in der isolirten Schlinge des hinteren Theiles des Dünndarms.

7. Bei örtlicher Einwirkung regt Calomel die Secretion des Darmsaftes an.

8. Das proteolytische Ferment der Galle ist ein völlig selbständiges Ferment, weil es nicht erregend auf die Secretion der Kinase einwirkt.

9. Der Darmsaft kann eine Lipase des pankreatischen Saftes erzeugen und ihre Wirkung begünstigen, allein in geringerem Grade als die Galle.

10. Die Wirkung des Darmsaftes auf die Amylase und Lipase des pankreatischen hat keinen fermentativen Charakter.

11. Während der Verdauung geht die Secretion der Amylase des Darmsaftes vor sich.

12. Die Wirkung des pankreatischen Saftes auf die Secretion der Kinase hat einen nervösen Charakter.

13. Die Kinase wird zerstört durch Verweilen in einer Sodalösung mit schwach gebundener Säure.

14) Die Kinase äussert ihre stark activirende Wirkung auf das proteolytische Ferment des pankreatischen Saftes in sauren, eiweissreichen Medien, wo der reine pankreatische Saft schon nicht mehr wirkt.

15. Als Ort der Secretion der Kinase erscheint das Darmepithel, nicht aber das lymphoide Gewebe.

16. Pilocarpin ruft die Secretion von flüssigen Bestandtheilen des Darmsaftes, nicht aber des fermentativen hervor. J. Waldmann.

Kunitzky (97) veröffentlicht eine Abhandlung über den Darmsaft der Herbivoren, in welcher er, gestützt auf zahlreiche Versuche, den Secretionsprocess, wie auch die physikalischen und chemischen Eigenschaften des Saftes und seine Wirkung auf Eiweiss, Fett und Kohlehydrate, zu ermitteln sucht.

Die Experimente wurden hauptsächlich an zwei jungen Stieren gemacht, wobei bei einem Versuchthiere zwei Thiry'sche Fisteln (Duodenum-Ileum), bei dem anderen eine Fistel (Duodenum) angelegt war.

Der Autor kam zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Die Darmdrüsen der dünnen Gedärme des Stieres sondern ihren Saft ab ohne mechanische Reizung der Schleimdrüsen. Durch die Reizung wird die Secretion sogar nicht erhöht.

2. Die Absonderung des Darmsaftes sowohl im Duodenum als auch im Jejunum des Stieres ist eine gleichmässige und beständige. Diese automatische Regelmässigkeit und gleichförmige Function der Darmdrüsen wird weder durch physikalische Reize noch durch Futter und Trank oder Hunger beeinflusst. Daher ist bei einem und demselben Individuum die tägliche Menge des von einzelnen Darmabschnitten producirten Darmsaftes eine constante.

3. Eine bestimmte Schleimhautfläche des Duodenums liefert eine bedeutend beträchtlichere Menge

Darmsaft als eine gleichgrosse Schleimhautfläche des Jejunums.

4. Selbst längeres Hungern des Versuchsthieres bedingt weder eine Verminderung noch eine Aufhaltung der Absonderung des Darmsaftes.

5. Der Darmsaft des Stieres, als Product der Darmdrüsen im engeren Sinne, besteht aus einer eiweisshaltigen Flüssigkeit. Die in derselben enthaltenen festen Klümpchen stellen hauptsächlich Anhäufungen von abgerissenen Darmepithelien und Schleimklümpchen dar. Die Rolle der Epithelklümpchen besteht darin, dass durch dieselben die Futterpartikelchen zusammengeklebt und zur Hauptmasse des Darminhalts vereinigt werden. Die allgemeine Zusammensetzung des Darmsaftes ist eine sehr beständige.

6. Die Reaction des Darmsaftes im Duodenum des Stieres ist eine neutrale, im Jejunum aber eine streng alkalische. Die Alkalescenz des Darmsaftes des Jejunum ist beim Stiere unbedingt eine höhere als bei anderen Herbivoren.

7. Auf Eier- und Pflanzeneiweiss hat das Secret des Dünndarmes des Stieres absolut keinen Einfluss. — Fibrin wird durch den Darmsaft des Stieres verdaut, aber sehr langsam, wobei dieser Verdauungsprocess im Saft des Jejunums etwas schneller vor sich geht als in dem Saft des Duodenums.

8. Der Darmsaft des Stieres führt stets Stärke in Zucker über, wobei das amylolytische Ferment des Saftes des Jejunum eine bedeutend raschere Wirkung äussert als das des Duodenums. Eine invertirende Wirkung auf den Rohrzucker hat der Darmsaft des Stieres nicht, wodurch er u. a. sich auch vom Darmsaft der Carnivoren unterscheidet.

9. Der Darmsaft des Stieres besitzt ein Ferment, welches das Pflanzenfett in geringem Maasse zerlegt, wobei die Wirksamkeit des Ferments aus dem Saft im Duodenum zweimal activer ist als dasselbe aus dem Saft des Jejunum.

10. Das Hungern, der Sättigungsgrad und der Act der Futteraufnahme wirken gar nicht auf die fermentative Energie des Darmsaftes, dessen verdauende Kraft beim Thiere beim Wechsel dieser Momente constant bleibt.

11. Was die verdauende Eigenschaft anbelangt, so ist ohne Zweifel der von den Darmdrüsen des Jejunums producirte Saft wirksamer als der des Duodenums.

Ueberhaupt spielt der Darmsaft bei der Verdauung eine sehr bescheidene Rolle, und es könnte sein, dass gerade deshalb der Drüsenapparat des Darmes von der Natur aus eine einfache und primitive Organisation erhalten hat, in Folge dessen er nicht empfindlich ist und sich den Umständen nicht anpassen kann, sondern ununterbrochen und gleichmässig sein Secret bildet.

J. Waldmann.

Magnus (104) hat seine Versuche am überlebenden Dünndarm von Säugethieren fortgesetzt und behandelt in seiner diesen Gegenstand betreffenden V. Mittheilung erstens den Einfluss verschiedener Gifte auf die Darmbewegungen und sucht zweitens ihren Angriffspunkt in der Darmwand genauer zu localisiren. Während die letzte Aufgabe nur zum Theil gelöst erscheint, ist, wie das umfangreiche graphische Material zeigt (vgl. Original), die Lösung der ersten Frage völlig gelungen. Die hauptsächlichsten Resultate sind kurz folgende:

Atropin in kleinen Dosen bewirkt vom Auerbach'schen Plexus aus Erregung der Darmbewegung, in mittleren Dosen verabreicht „Regularisirung", grosse Dosen lähmen Nerven und Muskeln. Nicotin bewirkt zuerst vorübergehende Hemmung bei tiefem Tonus, darauf Erregung vom Auerbach'schen Plexus aus, auch sehr grosse Dosen lähmen nicht. Atropin hemmt nicht. Kleine Dosen Atropin und Nicotin combinirt lähmen. Muscarin erregt die Centren des Auerbach'schen Plexus, Pilocarpin bewirkt starke Erregung, ebenso Physostigmin. An plexusfreien Präparaten hierbei rhythmische Bewegungen. Die Erregung nach Pilocarpin und Muscarin wird durch nicht lähmende Dosen von Atropin beseitigt. Pilocarpin und Physostigmin wirken an atropinisirten Präparaten anfangs noch gut, nach beginnender Atropinlähmung nicht mehr, Strophantin in kleinen Dosen erregend, in grossen Dosen lähmend. Chlorbaryum führt ebenfalls starke Erregung herbei. Suprarenin bewirkt vorübergehende Hemmung bei tiefem Tonus, wobei der Darm aber mechanisch reizbar bleibt. Apocodeïn erregt die Darmbewegung vom Auerbach'schen Plexus an. Nach Apocodein-Erregung folgt Lähmung; nach ihm sind alle Erregungsmittel unwirksam. Scheunert.

Kiesel (88) hat Untersuchungen über die Specificität einiger Verdauungsfermente angestellt, veranlasst durch die Beobachtung Gmelin's, dass Hundemagensaft Hundemilch in kürzerer Zeit labt als Kuhmilch. K. glaubt hierin vielleicht den Ausdruck eines allgemeinen Gesetzes zu sehen, welches sich in Worten z. B. derart ausdrücken liesse, dass ein proteolytisches Ferment specifisch auf Eiweiss des Fermentproducenten wirke. Den Begriff der Specificität definirt K. also dahin, dass ein Ferment, auf ein bestimmtes Substrat eingestellt, specifisch genannt werden müsse, wenn es das letztere schneller angreift als ein anderes Substrat derselben Stoffgruppe. Zur Lösung dieser Fragen studirte Verf. die Einwirkung von Pepsin und Magenlab, sowie von Trypsin und Pankreaslab auf Caseïn und wählte als Ferment- und Caseïnlieferanten im zoologischen System möglichst weit entfernt stehende Thiere, Rind und Hund. Als Fermentlösungen kamen Glycerinextracte aus der Magenschleimhaut dieser Thiere zur Verwendung. Die Resultate seiner Untersuchungen fasst K. in folgenden Worten zusammen:

1. Wenn man den Begriff der Specificität entsprechend fasst, so sind die proteolytischen und milchcoagulirenden Verdauungsfermente des Hundes und des Rindes je specifisch in ihrer Wirkung auf das Caseïn des fermentliefernden Thieres mit Ausnahme des Trypsins und des Pankreaslab vom Hund. Diese beiden Fermente zeigen constant eine grössere Affinität zum Caseïn des Rindes als zu dem des Hundes. Aus diesem Verhalten geht hervor, dass sowohl die Fermente als die Caseïne verschiedener Art sind, zum mindesten eine verschiedene Structur ihrer Molecüle besitzen.

2. Während das Caseïn des Rindes durch Erhitzen auf Temperaturen von 90° C. aufwärts zum Theil alkaliunlöslich wird, behält das Hundecaseïn seine Alkalilöslichkeit vollständig bei.

3. Dagegen verändert sich das Hundecaseïn durch Erhitzen auf 90° und darüber in der Weise, dass es nun mehr Alkali zu binden im Stande ist als das unerhitzte Caseïn. Das Hundecaseïn ist also durch das Erhitzen sauer geworden.

4. Auch das Pankreaslab folgt in seiner Wirkung dem von Segelcke und Storch für das Magenlab festgestellten Zeitgesetz. Scheunert.

Ph. der Leber. Grube (64) kommt auf Grund von Untersuchungen an fünf Hunden zu dem Resultate, dass die Vertheilung des Glykogens in der Leber eine gleichmässige ist, und dass etwaige Diffe-

renzen durch den grösseren oder geringeren Gehalt des betr. Leberabschnittes an Bindegewebe zu erklären sind.
Scheunert.

Grube (65) zeigt an 6 Versuchen bei Katzen und 4 Versuchen bei Hunden, dass Dextrin, Dextrose und Laevulose geeignet sind zur Glykogenbildung in der überlebenden, künstlich durchströmten Leber.
Scheunert.

Gullbring (68) hat eine zweite Taurocholsäure aus Rindergalle isolirt, die nach ihren Zersetzungsproducten eine Taurocholeïnsäure ist. Die Ausbeute dieser Säure ist sehr klein, da die Schwierigkeiten ihrer Reindarstellung (vergl. Originalartikel) sehr gross sind.
Scheunert.

Prym wendet sich in seiner Arbeit (133) gegen die Ansicht Herzen's, dass **Milz und Pankreas** in der Weise auf einander wirken, dass die Milz als ein Specificum zur Activirung des Protrypsins zu gelten habe, bestätigt durch seine Untersuchungen diejenigen Hekma's, welcher den Bakteriengehalt der Milzinfuse als activirendes Mittel annimmt und zeigt ausserdem, dass schon der blosse Wassergehalt der aus der Milz durch Extrahiren mit Glycerin gewonnenen Extracte zur Activirung des Protrypsins genügt.
Scheunert.

Charrin u. Moussu (32) suchten den **Einfluss der Milz auf die Leber** festzustellen.

Sie brachten am Grunde der Gallenblase eines Hundes eine Fistel an und stellten durch eine Reihe von Analysen der ausfliessenden Flüssigkeit den Gehalt der verschiedenen Substanzen derselben fest. Nachdem deren Zusammensetzung bestimmt war, wurde eine oder zwei Wochen später die Milz entfernt. Vom nächsten Tage ab, und noch häufiger nach Verlauf von 4 bis 6 Tagen verfärbte sich gewöhnlich die Galle, ihre verschiedenen Elemente wurden weniger reichlich.

Die durch diese Methode gemachten Untersuchungen zeigen, dass die Milz einen unleugbaren Einfluss auf die Leber ausübt. Diese Wirkung, abgesehen von den wahrscheinlichen blutbildenden antitoxischen Einflüssen, besteht wesentlich in einer gallebildenden Function, deren Wichtigkeit mit jener der Galle selbst eng verknüpft ist.
O. Zietzschmann.

Paulescu (121a) schildert seine experimentellen Versuche über den Einfluss der Milzexstirpation auf die Gallenabsonderung. Er bekämpft die Schlussfolgerungen Pugliese's, Charrin und Moussu's, die die Behauptung aufstellen, dass milzlose Thiere eine an Gallenpigmenten ärmere Galle absondern, und dass der Milz eine wichtige Rolle in der Gallenbildung zukomme. P. unternahm Versuche an 3 Serien von Hunden: bei 27 unternahm er die Analyse der Galle bei intact gebliebener Milz, bei 17 nach erfolgter Milzexstirpation und bei 3 vor und nach der Herausnahme der Milz. Er hat keine Gallenfistel angelegt, die entzündungserregend ist und Alterationen der Gallenblase verursacht, sondern er verwendete die Punction, die diese Unannehmlichkeiten ausschliesst. Seine Schlussfolgerung ist, dass die Galle der Hunde, denen die Milz exstirpirt worden ist, sich in ihrer Zusammensetzung nicht viel von jener unterscheidet, die milzintacte Hunde liefern. Bei ein und demselben Hund ist kein merklicher dauernder Unterschied in der Zusammensetzung der Galle vor und nach der Milzexstirpation. Es besteht also keine merkliche Beziehung zwischen der Milzfunction und der Gallenabsonderung der Leber.
Riegler.

Jones (83) hat durch neue Versuche das Vorkommen von **Guanase in der Milz des Rindes** und ihr Fehlen in der des Schweines dargethan und von neuem die Verschiedenheit von Guanase und Adenase festgestellt. Die Unterschiede zwischen den Versuchsergebnissen des Verfassers und denen Schittenhelm's sind nur scheinbar und beruhen auf der Verschiedenheit der Thierspecies.
Scheunert.

Die **Function der Schilddrüse** hat Kishi (90) neuerdings wieder festzustellen gesucht. Er nahm Untersuchungen an Affen, Hunden, Katzen und Kaninchen vor, aus denen er folgende Schlüsse zieht: Die Schilddrüse ist ein Secretionsorgan und entgiftet in den Alveolen einen für das Blut schädlichen Eiweissstoff. Dieser schädliche Stoff ist eine Art von Nucleoproteid, das aus den Zellkernen der Nahrungsmittel entsteht. In den Drüsenzellen der Schilddrüse bildet sich ein jodhaltiges Globulin, das eine Attractionskraft für den Eiweissstoff des schädlichen Nucleoproteids besitzt. Diese beiden Substanzen werden als eine Verbindung („Thyreotoxin") in den Follikeln abgesondert. Das Thyreotoxin spaltet sich mit der Zeit durch die Umsetzung der Molecüle in zwei verschiedene unschädliche Substanzen. Die eine ist eine Art von Nucleoproteid, die andere ist jodhaltiges Globulin, das nicht mehr fest mit dem Jod verbunden ist. Diese beiden unschädlichen Substanzen gehen in Lymph- und Blutgefässe über.
Otto Zietzschmann.

Schimmel (155) schildert eine **Thyreodectomie bei einer Ziege.**

Die Operation wurde wie folgt ausgeführt: Rasiren der Kehlgegend und Desinfection derselben. Anlegen eines einige Centimeter langen Hautschnittes an der Mitte des Vorderrandes des Halses vom ersten Trachealring nach unten. Lospräpariren der seitwärts der Trachea liegenden Muskeln und Fixation derselben mit einem stumpfen Haken. Die unmittelbar auf der Trachea in der Höhe des zweiten und dritten Trachealringes liegende Schilddrüse wurde ein wenig auspräparirt, durch das Gewebe wurde eine Nadel, mit einem Faden Vömel'scher Seide versehen, geführt, um die Art. thyreoidea zu unterbinden. Unter dieser Ligatur wurde die Schilddrüse von umgebendem Bindegewebe gelöst, der Isthmus wurde so weit als möglich nach unten aufpräparirt, auf dem niedrigsten Punkte wieder eine seidene Ligatur applicirt und oberhalb dieser der Isthmus mit der Schere durchschnitten. Die auf der anderen Seite der Trachea liegende Schilddrüse wurde auf dieselbe Weise exstirpirt. Desinfection der Wunde, Anlegen von drei Knopfnähten, antiseptischer Verband. Heilung.
Ellenberger.

Krischtopenko (94) **exstirpirte** bei einer grösseren Anzahl von Kaninchen die **Nebennieren** und kommt auf Grund seiner Versuche zu folgenden Resultaten:

1. Kaninchen können ohne beide Nebennieren leben;

die in einer oder zwei Séancen ausgeführte totale Exstirpation beider Nebennieren verläuft nicht unbedingt tödtlich.

2. Die Entfernung der linken Nebenniere ist technisch leicht auszuführen und wird gut überstanden.

3. Die Entfernung der tiefer gelegenen rechten Nebenniere verursacht grössere technische Schwierigkeiten und ist der Procentsatz der Todesfälle hier grösser.

4. Kaninchen, denen die Nebennieren entfernt wurden, überstehen nur schwer zufällige Krankheiten und gehen an ihnen leicht ein. C. Happich.

Fütterungsversuche und Stoffwechsel. Pfeiffer und Einecke (123) kommen in ihrer Arbeit: Die Verdaulichkeit verschiedener Melasseträger mit besonderer Berücksichtigung des Mineralstoffumsatzes, zu dem Schlusse, dass Laubholzmehl als Melasseträger, auch nach der Behandlung nach D. R. P. 130 102, gänzlich werthlos sei und nur eine unnöthige Belastung des Thierkörpers verursache, dass auch Torf eine specifische Fähigkeit besitze, resorbirbare organische Substanzen und vor allem Mineralsalze (Kali und Natron) zurückzuhalten, jedoch seien Gesundheitstörungen, wie sie z. B. bei Palmkernmelasse beobachtet worden seien, nicht aufgetreten, so dass Torfmehl als Melasseträger nicht unbedingt zu verwerfen sei. Ellenberger.

Weiser und Zaitschek (187) verfütterten aus verschiedenen Fabriken angeschaffte Melasse an 130 schwere Arbeitspferde in verschiedenen Mengen zum Futter gemengt und liessen wöchentlich ihr Körpergewicht bestimmen. Die Versuche ergaben folgendes Resultat:

Die Melasse lässt sich zur Fütterung schwere Arbeit verrichtender Pferde ausgezeichnet verwerthen; Pferde, die Monate lang Melasse enthaltendes Futter und zwar paarweise 11 kg Melassekleie (50 Th. Kleie + 36 Th. Melasse), 6,5 kg Maisschrot und Heu ad libitum erhielten, blieben in vorzüglicher Condition und zeigte weder ihrer Arbeitskraft, noch ihr Körpergewicht eine Abnahme; Schwitzen wurde auch während der warmen Monate Juli und August nicht beobachtet. Den Versuchen gemäss sollen Pferde pro 1000 kg Körpergewicht nicht mehr als 4 kg Melasse erhalten, da sie sonst das allzu klebrige Futter nicht gerne fressen. Verfütterung von 5—5,5 kg Melasse pro 1000 kg Körpergewicht hatte Abnahme der Fresslust, Verschlimmerung des Allgemeinbefindens und Herabsetzung der Arbeitskraft zur Folge. Hutyra.

Burnett und Smith (27) fanden bei ihren Versuchen über Fütterung der Schweine, dass bei Fütterung von Roggen, dem proteinreiche Substanzen zugesetzt sind, die inneren Organe (Herz, Lungen, Leber, Darmcanal) sich kräftiger entwickeln (durch Wägungen bewiesen) und demzufolge die Thiere gesunder und lebenskräftiger sind, als bei reiner Roggenfütterung. H. Zietzschmann.

Kuhnert (96) hat nach Verfütterung von Palmkernschrot an Kühe eine Zunahme des Lebendgewichtes und der Milchmenge beobachtet. Grundmann.

Weiser und Zaitschek (186) berichten in einer umfangreichen Arbeit über das Besenhirsekorn als Futtermittel, die zugleich eine Monographie über Untersuchungen darstellt, die unter Leitung von Tangl in der thierphysiologischen Versuchsstation in Budapest ausgeführt worden sind. Zunächst berichten die Verff. über die Besenhirse und ihre Culturverhältnisse in Ungarn, geben dann kurz die Erfahrungen der Landwirthe über die Besenhirse als Futtermittel wieder und besprechen dann an der Hand zahlreicher Analysen die chemische Zusammensetzung der aus verschiedenen Gegenden und Jahrgängen stammenden Körner. Mit diesem Futtermittel sind zahlreiche Ausnutzungs- und Stoffwechselversuche an Ochsen, Schafen, Pferden, Schweinen Hühnern, Putern, Enten und Gänsen ausgeführt worden.

Jeder Versuchsperiode ging eine je nach der Thierart 8—14 Tage dauernde Vorfütterung voraus, während welcher das Thier bereits Versuchsfutter erhielt. Am Anfange jeder Versuchsperiode wurde das für die ganze Periode benöthigte Futter gemischt und in einzelne Tagesrationen abgewogen, wobei gleichzeitig die Analysenproben entnommen wurden. Die Futterrückstände wurden am Schlusse jeder Versuchsperiode zurückgewogen und in Rechnung gebracht. Das Sammeln des Kothes der verschiedenen Thiere geschah auf verschiedene Weise. Der Koth der Ochsen wurde in einer wachsleinenen Kothschürze aufgefangen, die mittelst Rollen an der Stallwand so befestigt war, dass weder die Bewegung noch das Niederlegen des Thieres behindert wurde. Der Koth der Pferde, Schafe und Schweine wurde in Kothbeuteln gesammelt, die von den Thieren gut vertragen wurden. Die Excremente des Geflügels wurden in zu diesem Zweck eingerichteten Versuchskästen gesammelt. Schafe und Schweine standen während des Versuches in besonderen Stoffwechselkästen. Mit Ausnahme des Geflügels wurde der Harn bei sämmtlichen Thieren mittelst Kautschuktrichter gesammelt. Der Koth wurde entweder frisch untersucht oder vom Tageskothe je einer Versuchsperiode proportionale Theile getrocknet, ebenso wurde der Harn meist täglich untersucht, sonst aber aliquote Theile unter Zusatz desinficirender Mittel in Eiskästen bis zur Analyse aufbewahrt. Sämmtliche Analysen sind doppelt ausgeführt worden, auch wurde in einem Theile der Versuche der Energieumsatz bestimmt.

Die Ergebnisse sämmtlicher Untersuchungen sind in folgendem zusammengefasst:

1. Die chemische Zusammensetzung des Besenhirsekornes ist im Mittel und Procenten folgende: Wasser 14,02; Asche 2,64; Rohprotein 10,94; Reinprotein 10,28; Rohfett 3,47; Rohfaser 4,79; N-freie Extractivstoffe 64,12; Stärke 51,44; Pentosane 6,91; Energie in 1000 g 3920 Kal.

2. Die genaueren Berechnungen über Verdauungscoefficienten, Grösse der resorbirbaren Nährstoffe und der chemischen Energie, sowie über den physiologischen Nutzeffect nach Rubner und den spec. physiologischen Nutzeffect nach Tangl. Vergl. d. Original.

3. An Ochsen sollen täglich höchsten 6 kg Besenhirse pro 1000 kg Lebendgewicht verfüttert werden, da sich bei grösseren Mengen die Ausnutzung der Besenhirse verschlechtert.

4. Ein Mastversuch an Kühen zeigte, dass die mit Besenhirse gefütterten Thiere mehr zunahmen als die mit Mais gefütterten. Hingegen ist das finanzielle Ergebniss der Mast bei Mais etwas besser.

5. Für sich — mit Heu — eignet sich die Besenhirse als Pferdefutter nicht, hingegen kann sie mit Hafer (2 Theile Hafer, 1 Theil Besenhirse maximal $2^1/_2$ kg pro Kopf) als Kraftfutter dienen.

6. Zur Schweinemästung kann die Besenhirse mit Erfolg verwendet werden. Gekochte Besenhirse wird

von Schweinen schlechter ausgenutzt als ungekochte. Im Gemenge mit Mais drückt die schwerer verdauliche Hirse die Ausnutzung des Mais herab.

7. Die Besenhirse ist zur Mast von Hühnern und Enten ungeeignet, doch kann sie zur Mast von Putern und Gänsen verwendet werden, und zwar ist 1,5 kg Besenhirse = 1 kg Mais. Scheunert.

Honcamp, Popp und Volhard (80) haben Untersuchungen über die Verdaulichkeit und den Nährwerth von schalenreichem Baumwollsaatmehl und getrockneten Heferückständen mit Hammeln in der üblichen Weise an der Landwirthschaftlichen Versuchsstation Möckern gemacht. Verursacht wurden diese Untersuchungen dadurch, dass in Folge der steigenden Nachfrage nach Kraftfuttermitteln einmal neue noch nicht genügend bekannte Futtermittel auf den Markt kamen, dann aber auch alte längst bekannte Futtermittel in minderwerthiger Qualität angeboten werden, sobald die guten Marken anfangen knapp zu werden. Obwohl häufig hierbei etwas im Preise nachgelassen wird, wird der Käufer trotzdem benachtheiligt, weil mit dem geringeren Nährstoffgehalt, nach dem der Preis allein berechnet wird, oft auch eine geringere Verdaulichkeit verbunden ist. Zu diesen letzteren Futtermitteln gehört das ungeschälte Baumwollsaatmehl. Obwohl dieses in seinem Nährwerth manchem anderen Kraftfuttermittel gleichkommt, ist es in Folge des hohen Gehalts an unverdaulichen Schalen direct als schwer verdaulich zu bezeichnen. Dem doppelt gesiebten deutschen Baumwollsaatmehl ist unzweifelhaft der Vorzug zu geben. Bei den Versuchen mit getrockneten Heferückständen zeigt sich, dass bei diesem Futtermittel nur der Verdauungscoefficient für das Fett ungünstig gegenüber den anderen zum Vergleich herangezogenen Futtermitteln ist. Trotz der guten Erfahrungen, die die Verff. mit den getrockneten Heferückständen gemacht haben, glauben sie, dass dieses Futtermittel nur dann im grösseren Umfange Verwendung finden kann, wenn es unter sehr günstigen Bedingungen (ohne grosse Transportkosten und zu niedrigem Preise) erhalten werden kann. Scheunert.

Kellner (87) berichtet über in Gemeinschaft mit Köhler, Zielstorff und Burnstein ausgeführte vergleichende Untersuchungen über die Verdauung von Wiesenheu und Haferstroh bei Rindern und Schafen, die dadurch veranlasst wurden, dass ein directer Beweis für die allgemein angenommene Gleichheit des Verdauungsvermögens beider Thierarten bis jetzt nicht erbracht worden ist. Die Versuche haben gezeigt, dass von den stickstofffreien Extractivstoffen und der Rohfaser des Wiesenheus eine geringere, von den gleichnamigen Stoffen des Haferstrohs eine grössere Menge im Verdauungcanale des Rindes gelöst resp. zersetzt wird als beim Schaf. Hiermit soll keineswegs der praktischen Erfahrung widersprochen werden, dass Schafe Stroh besser verwerthen als Rinder. Unterschiede im Verdauungsvermögen beider Wiederkäuerarten können nur bei den schwer verdaulichen Futterstoffen (geringen Heusorten, Stroh- und Spreuarten sowie Spelzen), nicht aber bei den leichter verdaulichen Futterstoffen zu erwarten sein. Scheunert.

Fingerling (48) hat die angepriesenen Viehpulver und ihren Gehalt an Gewürzpflanzen etc. geprüft.

Als Versuchsthiere dienten Kaninchen und Ziegen, als Gewürzstoffe (Reizstoffe, Cuers, Pott) Samen von Gewürzpflanzen (Fenchel, Bockshorn, Anis etc.). Die Experimente selbst wurden nach zwei Richtungen hin ausgeführt:

1. Sollte geprüft werden: Der Einfluss von Reizstoffen auf die Futteraufnahme, die Verdaulichkeit und die Milchsecretion bei einem reizstoffarmen Futter, mit anderen Worten, die Wirkung der Reizstoffe an sich.

2. Studirte Verfasser den Einfluss der letzteren auf die Futteraufnahme, die Verdaulichkeit und die Milchsecretion bei einem reizstoffreichen Normalfutter. Namentlich das Resultat dieses Theiles der Versuche dürfte ein wirksames Werkzeug im Kampfe gegen die erwähnten Mastpulver abgeben.

Die Resultate der umfangreichen Arbeit fasst der Autor am Schlusse in Folgendem zusammen:

1. Die von uns geprüften Reizstoffträger (Anis-, Fenchel- etc. Samen) wirkten theils günstig auf die Futteraufnahme, so dass mehr Nahrung verzehrt wurde, theils beeinflussten sie vortheilhaft die Thätigkeit der Milchdrüse in der Weise, dass nach ihrer Beigabe der Ertrag an Milch und Milchbestandtheilen gesteigert wurde. Diese günstige Wirkung trat aber nur bei einem Futter ein, das an diesen Stoffen extrem arm resp. ganz frei war, bei einem Futter, wie es in der Praxis wohl niemals vorkommen dürfte, und das die einzelnen Nährstoffe in nahezu reiner Form enthielt, wie Tropon, Strohstoff, Stärke etc. Bei einem normalen reizstoffreichen Futter blieb eine Reizstoffzugabe in jeder Beziehung wirkungslos. Dieses Verhalten erklärt neben der Rolle, die diese Stoffe in der Ernährung der Thiere spielen, zugleich die wirthschaftliche Bedeutung, die einer Beigabe von Reizstoffträgern zum normalen Futter zukommt. In Anbetracht der Wichtigkeit dieser Stoffe für die thierische Ernährung hat die Natur in treuer Fürsorge für das Wohlergehen ihrer Geschöpfe die natürliche Nahrung in vollständig ausreichender Weise mit Gewürz- und anderen Reizstoffen versehen. Eine weitere künstliche Zuführung von Reizstoffen bleibt dann im günstigsten Fall wirkungslos, kann vielleicht unter Umständen direct schädlich wirken, da die zu starke Würze bei länger fortgesetzter Beigabe eventuell einen chronischen Reizzustand und eine katarrhalische Affection der Magen-Darmschleimhaut herbeiführen könnte.

2. Die von uns geprüften Reizstoffträger waren nicht im Stande, die Verdaulichkeit der Nahrung zu heben. Man hat diesen Stoffen bisher immer gerade diese Eigenschaft zugeschrieben und die Vermuthung ausgesprochen, dass die Gewürzstoffe durch ihre appetitanregende Wirkung eine vermehrte Secretionsthätigkeit der Verdauungsdrüsen herbeizuführen vermöchten, die wiederum eine bessere Ausnützung der einzelnen Nährstoffe im Gefolge haben sollte. Diese Ansicht stützen unsere Versuche nicht. Weder bei einem reizstoffarmen noch bei einem reizstoffreichen Futter wurde eine bessere Verdaulichkeit der einzelnen Nährstoffe erzielt.

Diese Erscheinung findet wahrscheinlich durch die von Pawlow beobachtete Thatsache ihre Erklärung, dass die einzelnen Nährstoffe einer Nahrung an sich schon sozusagen als Reizstoffe wirken, wenigstens insofern, als sie je nach der Beschaffenheit und Zusammensetzung der Nahrung die Absonderung eines Verdauungssaftes von der Concentration und dem Fermentgehalt

veranlassen, der zu ihrer Ueberführung in resorbirbare Form nothwendig ist.

3. Was nun die Verwendung der Gewürzstoffe in der Praxis anbetrifft, so wird, wie aus dem unter 1. Angeführten hervorgeht, die Beigabe nur in den seltenen Fällen angezeigt sein, wenn es sich um ein abnormes Futter, z. B. beregnetes Heu etc. handelt. Denn wie unsere Versuche mit dem normalen Heu und vor Allem die im 2. Theil beschriebenen Versuche klar darthun, ist bei einem normalen Futter ihre Beigabe unrentabel und unter Umständen schädlich. Die Fälle, in denen eine Zugabe dieser Stoffe von Nöthen ist, dürften im Allgemeinen in der Praxis sehr selten vorkommen, denn schon die meisten in der eigenen Wirthschaft erzeugten Futtermittel enthalten Reizstoffe in genügender Menge. In den seltenen Fällen, in denen ein Mangel an Reizstoffen angenommen werden kann, wird sich ein Versuch mit der Beigabe von Gewürzpflenzensamen wie Fenchel, Anis, Bockshorn, Kümmel empfehlen. Dringend aber warnen wir vor dem Ankauf jener Vieh-, Milch- und Mastpulver, die im Wesentlichen nichts anderes als ein Gemenge dieser Samen darstellen, denen andere, theils wirkungslose, theils in reinem Zustande zweckmässiger zu verwendende Stoffe (z. B. Futterkalk) beigefügt sind, und in denen — und dies ist der Kernpunkt der Sache — alle Bestandtheile mit einem um das Vielfache höheren Preise, als sie einzeln erhältlich sind, bezahlt werden müssen. Ellenberger.

Panisset (121) bespricht die osmotischen Vorgänge vom chemisch-physikalischen Standpunkte und die Rolle der Chlorverbindungen in der Pathologie.

Einleitend giebt P. Erklärungen über die Begriffe hyper-, hypo- und isotonische Lösungen und die Methode der Gefrierpunktsbestimmung (Kryoskopie) zur Erkennung solcher Lösungen. Die Kryoskopie giebt bei einfachen Lösungen sichere Resultate, bei Mischungen verschiedener Lösungen aber — wie in den Körpersäften — nur approximative Werthe.

Die osmotischen Vorgänge im Körper hängen von dem variablen Gehalt der Flüssigkeiten an Salzen ab; die moleculare Concentration derselben spielt also eine grosse Rolle und ganz speciell die des Kochsalzes, dessen Ionen sich leicht von einander trennen. Diese getrennten Ionen stossen sich gegenseitig ab und erzeugen einen Druck, der sich dem osmotischen Drucke addirt, der schon durch andere moleculare Attractionen hervorgerufen wird. Diese Frage ist durch eine Reihe von ausgezeichneten Arbeiten beleuchtet worden. Die Absorption trockener Nahrungsmittel, die Salze oder Zucker enthalten, und die Schweissabgabe bedeuten für den Körper einen Wasserverlust der durch Wasseraufnahme nach Eintritt des Durstgefühles wieder ersetzt werden muss, um die moleculare Concentration der wasserärmer gewordenen Flüssigkeiten wieder auf die Norm zu bringen. Flüssigkeiten, die unter die Haut gespritzt werden, vermindern die moleculare Concentration der Körpersäfte, speciell des Blutes, so Serum und physiologische Kochsalzlösung. Auf der anderen Seite wird natürlich das Wasser wieder durch die Nieren abgeschieden dank dem osmotischen Druck und der Vermehrung des Blutdruckes: es wird Polyurie erzeugt. Ist die Niere krank und kann sie nicht normal functioniren, so werden Salze und Wasser in den Geweben zurückgehalten, es entstehen Oedeme und Hydropsien, wie man es oft bei Infectionskrankheiten findet. Die Erkenntniss der Entstehung der Oedeme giebt natürlich auch Fingerzeige für die therapeutischen Maassnahmen. Bei Nierenerkrankungen wird man also eine salzarme Nahrung geben. Es ist auch möglich die Milch, die in der Ernährung eine Rolle spielt, salzarm zu bekommen dadurch, dass die Producenten einer an Salzen möglichst armen Fütterung unterworfen werden. Es ist aber leichter cardiopathische Oedeme mit mechanischen Circulationsstörungen zu beseitigen. Die Oedeme, die im Verlaufe von Krankheiten mit schweren Ernährungsstörungen auftreten (Anämien, carcinomatöse Kachexie etc.), gründen sich auf dieselbe Ursache. Ein Ascites ist meist die Folge einer Circulationsstörung. Die Entwicklung der Oedeme geht sicher mit Salzretention einher. Zur Erklärung dieses Umstandes sind zwei Theorien aufgestellt worden. Nach der einen sind die Nieren undurchlässig für Chloride und das Oedem entsteht durch Insufficienz der Niere; nach der anderen bilden sich im Organismus Substanzen, die die Chloride an sich ziehen. Otto Zietzschmann.

Laulanier (100) giebt eine gedrängte Uebersicht über den Stand unseres Wissens in der Frage der Ernährung der Thiere.

L. bespricht in besonderen Capiteln die Ursachen des Stoffwechsels (der Instabilität und Regeneration der lebenden Materie, die Thätigkeit der Lebewesen und die Transformationen der Energie), den Modus des Stoffwechsels mit der Verbrennungstheorie (potentielle Energie der Nahrungsmittel, Verbrennungswärme, Aufspeicherung der Energie, Nährstoffreserven), die Berechnung des Stoffwechsels (chemische Statik der Ernährung, Nährstoffbilanz, Ausgaben durch die respiratorische Verbrennung, Wärmeerzeugung durch den Sauerstoff) und die Gesetze, nach denen der Stoffwechsel abläuft: diese sind in folgenden Abschnitten behandelt: Das Eiweissbedürfniss zum Ersatz für die lebende Materie und die Wärmeproduction. Diese näher beleuchtend, bespricht L. den Einfluss der Ernährung auf die Wärmeproduction, die Ausnutzung der Nährstoffe, den Einfluss der Oberfläche eines Thieres auf den täglichen Verbrauch, den der äusseren Temperatur und der Muskelarbeit auf den Stoffwechsel. Betrachtungen über die Energieproduction der verschiedenen Substanzen und die chemischen Quellen der Muskelkraft beschliessen die Abhandlung, die sich näher im Auszug nicht besprechen lässt. Otto Zietzschmann.

Abderhalden und Samuely (2) haben einen weiteren Beitrag zur Frage nach der Assimilation des Nahrungseiweisses im thierischen Organismus geliefert.

Sie suchten die Frage zu beantworten, ob das Serumeiweiss eine ganz bestimmte einheitliche Gruppe von Eiweisskörpern darstellt, oder aber, ob seine Zusammensetzung ganz direct vom Nahrungseiweiss abhängig ist. Sie entzogen einem Pferde einen grossen Theil seiner Bluteiweisskörper, liessen das Thier hungern und entzogen ihm von Neuem Blut. Hiernach erhielt das Thier als Nahrung einen Eiweisskörper, der eine ganz andere Zusammensetzung besass, als das gewöhnliche Serumeiweiss. Während nämlich Serumalbumin nach den Untersuchungen der Verff. 7,7 pCt. und Serumglobulin 8,5 pCt. Glutaminsäure enthält, besitzt das als Versuchsfutter dienende Gliadin des Weizenmehls 36,5 pCt. dieser Säure. Eine Aenderung im Glutaminsäuregehalt des Serumeiweisses hätte sich also deutlich nachweisen lassen müssen. Die Versuche, die im Ostertag'schen Institut ausgeführt worden sind, und deren genaue Anordnung im Original nachzulesen ist, ergeben einwandfrei, dass die Art des zugeführten Eiweisses ganz ohne Einfluss auf das Serumeiweiss ist. An irgend einer Stelle, die Verff. bringen die Leber oder die Darmwand hiermit in Zusammenhang, muss also eine Umwandlung des Gliadins stattgefunden haben. Scheunert.

Hansen (69) giebt eine Uebersicht über Untersuchungen, welche er in Verbindung mit Henriques vorgenommen hat, und die sich mit der Frage beschäftigt, ob der thierische Organismus im

Stande ist von niedrigeren Stickstoffverbindungen Eiweisskörper aufzubauen. Die Versuche wurden mit Ratten angestellt; als Futter wurde eine Paste aus Fett, Zucker, Salzen, Cellulose und den verschiedenen N-haltigen Stoffen bestehend verabreicht. Täglich wurde eine genaue Bestimmung über Gewicht des Thieres, der Menge des aufgenommenen Futters, die Stickstoffmenge im Harn und die Stickstoffmenge in den Excrementen. Die Resultate waren folgende: 1. Ratten, die allein mit Fett, Salzen, Zucker und Cellulose gefüttert wurden, zeigten einen Gewichtsverlust von 0,7—1,7 pCt. täglich, entsprechend einem Stickstoffverlust von ca. 40—67 mg pro 100 g Körpergewicht. 2. Wurde ausserdem ein Eiweisskörper wie z. B. Casein oder Albumosen gegeben, so wurde oft eine Ablagerung von Stickstoff beobachtet, so einmal 206,4 mg Stickstoff im Laufe von 10 Tagen. 3. Dasselbe war der Fall, wenn man statt Eiweiss mit einem Präparat fütterte, das durch zweimonatliche Verdauung bei 37° von Pankreas unter Zusatz von Darmschleimhaut (Erepsin) gewonnen war; die in dieser Weise hergestellte Flüssigkeit wurde filtrirt und bis zur Trockenheit eingedampft. Biuretreaction war nicht länger vorhanden. 4. Wurde dagegen mit Producten, die durch Salzsäurebehandlung des Caseins entstanden waren, gefüttert, so trat Stickstoffverlust ein, jedoch in geringerem Umfang, als wenn überhaupt keine Eiweiss- oder Spaltungsproducte desselben gegeben wurden. 5. Die durch Pankreas-Erepsin entstandenen Producte wurden durch Alkoholbehandlung in a) Monoaminosäuren und b) in eine Menge von Polypeptiden und Diaminosäuren getrennt. Durch Fütterung mit den Monoaminosäuren waren die Thiere im Stande Stickstoff in den Körper abzulagern, während die Polypeptiden-Diaminosäuren kaum im Stande waren das Thier im Stickstoffgleichgewicht zu halten.

C. O. Jensen.

Schreuer (167) stellt bei überreichlicher Verfütterung von Eiweiss an Hunden fest, dass beim ausgewachsenen, gesunden Thiere eine Eiweissmästung möglich ist, dass aber bereits nach einer Nahrungsentziehung von etwa zwei Tagen der alte Zellbestand wiederhergestellt ist. Der Körper hat, wie schon Hösslin aussprach, das Bestreben, sich eine mittlere und annähernd gleichbleibende Leistungsfähigkeit durch annähernde Constanz seiner functionirenden Massen zu erhalten.

Scheunert.

Völtz (182) glaubt bezüglich der Bedeutung der Amide für die thierische Ernährung, dass, soweit ihr reiner Nährwerth in Betracht kommt, sie als Quelle der Muskelkraft den Kohlehydraten gegenüber minderwerthig sind. Auch bei der Mästung dürften die Amide ihres geringeren C-Gehaltes wegen den Kohlehydraten unterlegen sein. Bei Verabreichung von Rationen mit sehr weitem Nährstoffverhältniss begünstigen die Amide den Eiweissansatz und vermindern ähnlich wie die Eiweisskörper die Verdauungsdepression der Stärke.

H. Zietzschmann.

In einer Arbeit über die eiweisssparende Wirkung des Asparagins bei der Ernährung kommt M. Müller (111) zu folgenden Schlüssen: 1. Die Pansenbakterien ziehen als N-haltige Nahrung das Aspagarin den schwerer löslichen Eiweisskörpern anfangs vor. 2. Die Pansenmikroben besitzen die Fähigkeit, Asparagin und weinsaures Ammonium als N-haltigen Baustein zur Synthese hoher molecularer N-haltiger Körper, wie Pepton und Reineiweiss, zu benutzen. 3. Das von den Bakterien aufgebaute Polypeptid ist zum grössten Theile als Stoffwechselproduct der Bakterien aufzufassen. 4. In dem Verdauungstracte der Herbivoren findet, im Gegensatz zu dem der Carnivoren, eine ganz beträchtliche Eiweissfabrikation statt. Inwieweit die Polypeptide als Nährstoffe in Betracht kommen, sollen weitere Versuche des Verf. lehren.

H. Zietzschmann.

Völtz versucht in zwei Arbeiten (180) festzustellen, ob die Ausnutzung des Asparagins durch den thierischen Organismus die gleiche ist, wenn neben diesem Amid eine im N-Gehalt gleiche Menge verschiedener Eiweisskörper gegeben werde, bezw. ob und inwieweit das Lecithin eine Steigerung des N-Umsatzes bei gleichzeitiger Zufuhr von Albumin bezw. Asparagin zur Folge hat. Ueber die zahlreichen im zootechnischen Institute der landwirthschaftlichen Hochschule vorgenommenen Untersuchungen an Hunden siehe im Original.

Scheunert.

Porcher und Hervieux (131) haben im chem. Institut der Ecole vétér. de Lyon Thieren durch die Magensonde in Oel fein suspendirtes Scatol verabreicht und das Auftreten der Umwandlungsproducte dieses Körpers im Harn untersucht.

Sie kommen dabei zu dem Schlusse, dass eine Ueberführung des Scatols in Indol durch Verlust seiner Methylgruppe im Thierkörper, wie dies von einigen Forschern angenommen wird, keineswegs statthat. Im Gegentheil wurde bei Scatolfütterung stets das Auftreten eines von dem aus Indican entstehenden Farbstoffe ganz verschiedenen, von den Verff. als Scatolroth bezeichneten Farbstoffes festgestellt. Beim Wege durch den Organismus geht nach der Anschauung der Verff. das Scatol in einen als farbloses Salz im Harne auftretenden Körper über. Durch starke Mineralsäuren wird aus ihm eine farbige Säure das Scatolroth in Freiheit gesetzt. Das chemische und optische Verhalten des Scatolrothes ist genau studirt worden. Scatolroth kommt nach den Verff. ganz regelmässig im Harne aller untersuchten Thierarten, wenn auch manchmal nur in geringen Mengen, vor. Diagnostische Schlüsse bezüglich eines krankhaften Zustandes an das gelegentliche Auftreten grösserer Mengen Scatolroth im Harne zu knüpfen, erscheint bisher nicht möglich.

Scheunert.

Schulz (168a) bestätigt die von Pfeiffer beobachtete und von Ladenburg bezweifelte Bildung von Benzoësäure aus Coniferin durch Oxydation und versucht weiterhin, die Beziehungen verwandter aromatischer Verbindungen zur Benzoë- bezw. Hippursäurebildung festzustellen.

Er kann als „Oxydationsproducte“ von Coniferylalkohol und Vanillinsäure, nicht aber vom Methyläther der Salicylsäure Benzoësäure nachweisen. Durch Thierversuche zeigt Verf., dass Vanillinsäure auch im Organismus theilweise zu Hippursäure verwandelt wird, während der Methyläther der Salicylsäure in Salicylsäure selbst abgebaut wird. Zur Bestimmung der Salicylsäure neben Benzoësäure bezw. Hippursäure im Harn wendet er folgende Methode an: die stark an-

gesäuerte (H_2SO_4) Flüssigkeit wird unter Ersatz des abdestillirenden Wassers destillirt, wobei Salicylsäure, als mit H_2O-Dämpfen flüchtig in die Vorlage übergeht. Dort kann sie als Dibromid quantitativ gefällt werden. Die Hippursäure wird im Destillationsrückstande in bekannter Weise bestimmt. Ellenberger.

Schittenhelm (160) hat neue Untersuchungen über die Fermente des Nukleinstoffwechsels in den Organen von Rind, Schwein, Hund, Pferd und Mensch angestellt und wendet sich gegen die Ausführungen von Jones (s. o.). Er kommt hauptsächlich zu dem Schlusse, dass bei ganz derselben Versuchsanordnung dieselben Organe bei verschiedenen Thierarten erheblich abweichende chemische Eigenschaften zeigen. Während die Milz von Rind und Pferd ohne weiteres Harnsäure zu bilden vermag, geht diese Fähigkeit der Milz des Hundes, des Schweines und des Menschen ab. Geringere, mehr quantitative Verschiedenheiten zeigen sich bei der Umwandlung der Aminopurine in Oxypurine. Scheunert.

Schittenhelm (159) hat seine Untersuchungen über die Harnsäurebildung und Harnsäurezersetzung in den Auszügen der Rinderorgane fortgesetzt.

Verf. verwandte stets frische Auszüge, die durch Extraction der zerkleinerten Organe mit Chloroformwasser hergestellt und aus denen die wirksamen Enzyme durch Ammoniumsulfat ausgefällt wurden. Der hierbei erhaltene Niederschlag wird in Wasser suspendirt und überschüssiges Ammoniumsulfat durch Dialyse entfernt.

In Bezug auf die Milz kommt der Verf. in Uebereinstimmung mit Burian zum Schluss, dass diese ein hydrolytisches Ferment besitzt, welches Guanin in Xanthin und Adenin in Hydroxanthin umwandelt, und ferner eine Oxydase enthält, welche aus Hydroxanthin und aus Xanthin Harnsäure zu bilden vermag. Die Lunge enthält genau dieselben Enzyme, spielt also ebenfalls eine bedeutende Rolle im Nukleinstoffwechsel. Die Leber vermag ebenfalls aus Purinbasen Harnsäure zu bilden, ist aber ausserdem noch im Stande, Harnsäure zu zerstören. Dieselben Fermente enthält ferner der Muskel, in dem sowohl die Verwandlung von Aminopurinen in Oxypurine und Harnsäure, als auch die Zerstörung der neugebildeten Harnsäure vor sich geht. Als Harnsäurebildner erweist sich ferner auch der Darm. Auch die Niere vermag Harnsäure aus Aminopurin zu bilden, hat aber zugleich auch eine lebhafte harnsäurezerstörende Fähigkeit. Den Vorgang dieser Umwandlung erklärt Verf. derart, dass zunächst ein hydrolytisches Ferment Adenin und Guanin zu Hypoxanthin und Xanthin umwandelt. Hierauf setzt die Wirkung der Oxydase ein, die Hypoxanthin in Xanthin und diese in Harnsäure umsetzt. Als Drittes bewirkt ein uricolytisches Ferment die weitere Zerstörung der Harnsäure, als deren theilweise Endproducte Glykose und Harnstoff anzusehen sind. Scheunert.

Bitny-Schliatko (17) beschäftigt sich mit der Verbreitung der Lipase im Organismus und speciell im Knochenmark. Seine Beobachtungen fasst er folgendermaassen zusammen:

1. Die Lipase der Gewebe verseift künstliche Fette leichter als natürliche.
2. Im Knochenmark und anderen fetthaltigen Gewebstheilen existirt eine Lipase, die auf künstliche Fette einwirkt.
3. Die Wirkung dieser Lipase scheint nach dem Gesetz von Schütz-Bohrissoff vor sich zu gehen.
4. Die Activität der Lipase künstlichen Fetten gegenüber ist im Anfangsstadium am grössten: sie sinkt mit dem Anwachsen der Spaltungsproducte.
5. Die „Serolipase“ von Hanriot ist keine „Monogutyrase“, sie wirkt auf andere künstliche Fette womöglich noch energischer.
6. Die „Serolipase“ erscheint mir deswegen wirkungskräftiger, weil die Gewebslipase sich nicht vollständig extrahiren lässt.
7. Da die Lipasen der verschiedenen Gewebe verschieden auf dasselbe Fett wirken, sind sie miteinander nicht identisch.
8. Die Fähigkeit pathologischer Flüssigkeiten, Fette zu verseifen, erstreckt sich in gleicher Weise auf alle künstlichen Fette. Scheunert.

In einem grösseren Artikel bespricht Drouin (41) die Ernährung mit Zucker. Er erinnert daran, dass die Eiweisskörper der Erhaltung der thierischen Maschine dienen, während die Fette und Kohlehydrate für das Functioniren dieser Maschine verwendet werden. Die Arbeiten Chauveau's, seiner Zeitgenossen und seiner Schüler haben gezeigt, dass der Zucker für die Musculatur ein ausgezeichnetes Nährmittel ist; man hat versucht, den Zucker direct als Nährmittel zu verwenden, und man hat auch die Form gefunden, unter welcher er in der Ration gegeben werden darf.

Vor Allem kommt für die Zuckerernährung das Arbeitsthier, das Pferd, in Betracht. Handelt es sich darum, einen Fettansatz zu erzielen, so verabreicht man am besten Amylaceen, und das betrifft vor Allem das Rind. Neben der leichten Assimilirfähigkeit und der krafterzeugenden Eigenschaft hat der Zucker noch die Vorzüge, dass er rasch und vollständig verdaut wird, dass er wenig toxisch wirkt, und dass er ein vorzügliches Gewürz darstellt. Man hat verschiedene Mittel, die reich an Zucker sind, gefüttert: Runkelrüben, Erdäpfel, Carotten; sie enthalten aber alle zu viel Wasser, um sie in der nöthigen Quantität der Ration beimischen zu können. Man hat es auch mit getrockneten Rübenschnitzeln versucht, diese sind aber zu theuer. Den meisten Zucker enthält das Johannisbrot, nach dessen Verfütterung treten aber Erkrankungen auf. In der Neuzeit hat man sich bemüht, die Rückstände der Zuckerfabrication (Melasse und rohen Zucker) zu verwenden. Die Melasse enthält 45 pCt. krystallisirbaren Zuckers; sie enthält ausserdem alle Kalisalze der Runkelrübe (10 pCt.). Diese wirken toxisch, und deshalb muss man mit der Dosirung vorsichtig sein. Diurese ist das erste Erkennungszeichen dieser Wirkung. In normalen Dosen verabreicht, vermindert Melasse die Durchgangszeit der Stoffe durch den Verdauungsschlauch und damit die Frequenz der Koliken. In der Nachbarschaft der Raffinerien wird Melasse viel gebraucht; für fernere Gegenden hat man die Melasse eingetrocknet zu Kuchen, wie man ja auch Leinkuchen etc. verwendet.

Mit der Melasse füttert man auch Torf, das die Kalisalze neutralisirt und damit die Zufälle vermindert, und auch Stroh. Für Pferde im Gewicht von 500 kg giebt man 2 kg Melasse; rohen Zucker kann man beliebig viel geben. Melasse kann auch dem Hafer beigegeben werden.

Drouin empfiehlt Körnergemisch 6,5 kg, Torfmelasse 3 kg, Häcksel 3 kg oder Körner oder Ersatzmittel 3,2 kg, Stroh [(?) Pail-mel] 5,5 kg, Johannisbrod 3 kg, Häcksel 1,4 kg.

Die Zuckerernährung ist nicht nur für das Thier vortheilhaft, sie ist es auch in ökonomischer Beziehung.
Otto Zietzschmann.

Alquier und Drouineau (5) veröffentlichen ihre Studien über Zuckerbildung und Zuckerernährung.

Der erste Theil der interessanten Abhandlung ist theoretischen Betrachtungen über die Chemie der Zuckerarten gewidmet.

Die Hexosen spielen beim Stoffwechsel eine grosse Rolle, während die Pentosen nicht direct nützlich sind. Die Saccharide und Polysaccharide werden durch die Verdauungsfermente gespalten und dem Blute als Hexosen beigemischt; auch Rohrzucker, Dextrin, Stärke, Cellulose u. a. wird verdaut. Seit Cl. Bernard wissen wir, dass die Art der Nahrung auf die Qualität des Zuckers in der Zelle keinen Einfluss hat, der immer die Glukose ist. Das Glykogen ist nur eine Abart des Dextrins, welches in der Leber und den Muskeln vorkommt. Es kann dasselbe direct nicht verwerthet, sondern muss erst wieder zu Glykose umgewandelt werden. Die Zuckerarten haben den grossen Vorzug, nur sehr wenig toxisch zu wirken. Intravenös verabreicht, tödtet erst eine Menge von 25 g pro Kilogramm ein Thier. Der Blutgehalt an Zucker ist stets constant. Wenn durch Einwirkung des regulirenden Nervensystems das Blut reicher wird an Glukose, so wird diese sofort durch den Urin ausgeschieden. Weiterhin wird die Spaltung der verschiedenen Zuckerarten besprochen. Aus Glykose kann sich Fett bilden und umgekehrt kann nach Chauveau aus Fett wiederum Glykose entstehen. Milchzucker findet sich immer im Blute, vor Allem während der Trächtigkeit und Lactation. Nach Besprechung der Natur, des Ursprungs und der Bereitung des Zuckers werden die Rolle desselben und die Bedingungen seiner physiologischen Verarbeitung besprochen. Nach Chauveau wird der Zucker nicht in der Lunge verbrannt, sondern zur Erzeugung von Arbeitskraft verwerthet. Findet der Muskel im Blute die genügende Menge von Glykose, so zehrt er andere Substanzen nicht auf.

Der zweite Theil behandelt die practischen Erfolge mit der Zuckerernährung des Menschen und der Thiere. Die Zuckerernährung vermindert den Durst und verhindert den Hitzschlag in den Tropen. Zucker ist vortheilhaft bei starken Anstrengungen zu verwenden, auch bei defecter Ernährung von Reconvalescenten und Tuberculösen. In der Geburtshülfe wird Zucker als contractionsanregend für den Uterus verwendet; er hilft bei der Ausstossung. Nur Diabetiker, bei denen Hyperglykämie besteht, und Fettsüchtige müssen den Zucker meiden. Wichtiger ist das Capitel der rationellen Ernährung unserer Hausthiere mit Zucker. Melasse dem Futter beigemengt, vermindert die Durchgangszeit der Massen durch den Darmcanal, woraus auf eine Abnahme der Verdaulichkeit zu schliessen ist. Die Wirkung des Zuckers als Geschmackscorrigens (Gewürz) ist nicht zu unterschätzen. Practisch giebt man vortheilhafter Weise 1,5 kg Zucker oder 3,3 kg Melasse für 1000 kg Lebendgewicht. Melasse vermindert Kolikerkrankungen, da sie die Absorption der Phosphorsäure und deren Salze begünstigt.

Es ist vortheilhaft, den Zucker selbst zu verabreichen, wenn auch der Organismus sich aus Stärke durch das diastatische Ferment Zucker selbst producirt. So lange aber der Zucker so theuer ist, wird man immer noch wesentlich Amylaceen verfüttern.

In der Discussion stimmt Lavalard dem Vorredner im Ganzen zu; er hat im verflossenen Jahre die Maisfütterung aus verschiedenen Gründen verringert, dafür aber grössere Mengen Saubohnen und Hafer vermischt mit Melasse verabreicht und damit recht gute Erfolge gehabt.
Ellenberger.

Aron (9) untersuchte die Knochen von Kälbern, bei denen bei stark vermindertem Natrium- und gleichzeitig sehr hohem Kaliumgehalt der Nahrung trotz ausreichender Calcium- und Phosphorzufuhr der Kalkansatz und damit das Knochenwachsthum hinter der Norm zurückgeblieben war. Die chemische Analyse ergab hierbei, dass unter diesen Bedingungen nur die absolute Menge des Knochens vermindert ist, während die Zusammensetzung die gleiche wie die normaler Knochen ist. Auch der Kalium- und Natriumgehalt der Asche der gesunden Knochen ist der gleiche wie bei den Kranken.
Scheunert.

Copper (34) hat einen experimentellen Beitrag zur Lehre von Stoffaustausch zwischen Mutter und Frucht geliefert, indem er den Uebergang gewisser Stoffe (Natr. salicylicum, Argent. colloidale, Natr. jodatum) von der Mutter in das Fruchtwasser und in den Fötus studirte. C. fasst die Ergebnisse seiner ausführlichen Abhandlung zum Schlusse in folgender Weise zusammen:

1. Die Menge Amnionflüssigkeit bei dem Rinde und der Ziege zeigt in den verschiedenen Perioden der Trächtigkeit bedeutende Schwankungen. Es giebt kein constantes Verhältniss zwischen der Menge dieser Flüssigkeit und dem Gewicht der Frucht. Abgesehen von einzelnen Abweichungen, lässt sich als allgemeiner Befund feststellen, dass in der Mitte der Trächtigkeit die Menge am grössten ist. Das specifische Gewicht schwankt zwischen 1,007 und 1,011; die schleimige Eigenschaft, welche diese Flüssigkeit am Ende der Trächtigkeit bei dem Rinde und der Ziege erlangt, übt darauf keinen Einfluss aus.

2. Eine regelmässige Vermehrung der Allantoisflüssigkeit mit der fortschreitenden Trächtigkeit habe ich bei dem Rinde nicht nachweisen können. Das specifische Gewicht dieser Flüssigkeit ist bei dem Rinde und der Ziege ungefähr dasselbe, d. h. es schwankt zwischen 1,011 und 1,022.

3. Von salicylsaurem Natron per os uud Colloidalsilber intravenös bei Rindern und Ziegen in grosser Menge der Mutter verabreicht, konnte, was Salicylsäure betrifft, dieser Stoff weder im Fruchtwasser noch im fötalen Urin nachgewiesen werden, — und was das Colloidalsilber angeht, so liess sich weder im Fruchtwasser, dem fötalen Blute, dem Harne noch im Meconium Silber ausfindig machen.

Dass sich salicylsaures Natron nicht nachweisen liess, ist vielleicht dem Umstande zuzuschreiben, dass sich diese COH-Verbindung leicht umsetzt. Diese Umsetzung kann im Körper der Mutter, aber auch im fötalen Blute vor sich gehen.

Dass das Silber, welches in colloidalem Zustande direct in das Blut der Mutter eingeführt worden ist, nicht überging, kann dadurch erklärt werden, dass sich unlösliches Chlorsilber bildete, welche Verbindung in den Geweben der Mutter abgelagert wird. Andererseits besteht aber auch die Möglichkeit, dass dieses Metall in colloidalem Zustande die doppelte Epithellage, welche das fötale Blut von dem mütterlichen Blute trennt, nicht passirt.

4. Jodnatrium, sogar in geringer Menge der Mutter per os verabreicht, geht in das Fruchtwasser und in

die Frucht über. Dieser Stoff lässt sich zuerst in der Amnionflüssigkeit, dem fötalen Blute, dem fötalen Harn und dem Meconium nachweisen. Wenn grössere Mengen längere Zeit hindurch verabreicht werden, so findet man auch in der Allantoisflüssigkeit Jod.

Der Uebergang in die Amnionflüssigkeit kann stattfinden, ohne dass die Frucht dabei betheiligt ist (vergl. No. 6 der Untersuchungen) nämlich durch die Aeste der Venae umbilicales, welche in dem inneren Allantoisblatte liegen.

5. Jodnatrium, das in die Amnionflüssigkeit eingeführt wird, geht schnell in das Blut der Mutter über und wird mit dem Harn der Mutter ausgeschieden. Dasselbe gilt auch, wenn der genannte Stoff in die Allantoisflüssigkeit eingeführt wird.

Auf Grund dieser Versuchsergebnisse zieht C. seine Schlüsse über den Stoffaustausch zwischen Mutter und Frucht. In dieser Beziehung muss auf das Original verwiesen werden. Ellenberger.

Lust (103) berichtet über Untersuchungen, die er über **einen Antikörper gegen Crotin in der Wand des normalen Verdauungstractus** angestellt hat. Anschliessend an die Arbeit von Jakoby über Crotinimmunität, in der dieser Autor zeigt, dass Extracte aus der Magenschleimhaut des Schweines die hämolytische Wirkung des Crotins hemmen, sucht Verf. die chemischen Eigenschaften dieses Antikörpers, seine Verbreitung im Thierkörper und seine Wirkungsweise festzustellen. Zur Verwendung gelangt der nach der Buchner'schen Methode gewonnene Presssaft aus Magenschleimhäuten des Schweines oder Grübler's Pepsinpräparat, das dieselbe antihämolytische Wirksamkeit zeigte. Die Eigenschaften des Jakoby'schen Antikörpers sind folgende:

1. Er ist kochbeständig und wirkt sowohl bei schwach-saurer, schwach-alkalischer und neutraler Reaction.
2. Durch Alkohol (doppelte Menge) und Sättigung mit Ammonsulfat wird er ausgefällt.
3. Durch Pepsinsalzsäure ist er unverdaubar.
4. Er ist nicht dialysirbar.

Eine auf Grund dieser Eigenschaften hergestellte concentrirte Lösung der Antikörper zeigte weder Biuretreaction noch Reaction mit Jodjodkalium.

In sehr geringen Mengen war der Antikörper auch in Darm- und Lungenpresssaft nachzuweisen.

Scheunert.

Aus der Zusammenstellung Engel's (45) geht hervor, dass **bei Dauerritten der Gewichtsverlust der Pferde** zwischen $^1/_{25}$ und $^1/_{15}$ des Körpergewichts schwankt, und dass bei grösseren Anstrengungen (80 km) der Gewichtsverlust sogar bis $^1/_{12}$ des früheren Gewichts betragen kann. Ferner, dass diese eminenten Gewichtsverluste nach 3 Tagen annähernd vollständig wieder eingeholt sind, ja, dass manchmal das ursprüngliche Gewicht um ein bis mehrere Kilogramm übertroffen wird. Erst wenn ein Verlust des Körpergewichts von $^1/_{10}$ eingetreten ist, muss erwartet werden, dass die betreffenden Pferde dauernd oder doch auf längere Zeit geschädigt sind (Verschlag auf beiden Vorderfüssen).

G. Müller.

Bock (18) hat bei einer grossen Anzahl von Militär-Pferden Feststellungen betreffs des etwaigen Gewichtsverlustes nach Anstrengungen vorgenommen und gefunden, dass körperlich leichtere Pferde trotz Anstrengungen an Gewicht zunehmen oder etwa verloren gegangenes Gewicht weit schneller ersetzen als schwere Pferde. G. Müller.

Latschenberger und Polansky (99) haben durch Versuche an 2 Pferden **die Einflüsse auf die täglichen Schwankungen des Körpergewichtes** festzustellen versucht. Zu diesem Zwecke wurden nahezu 2 Monate lang alle festen und flüssigen Einnahmen und Ausgaben sowie die Schwankungen des Körpergewichtes gemessen und durch Rechnung die täglichen Schwankungen des Gesammteinflusses der gasförmigen bezw. dampfförmigen Einnahmen und Ausgaben bestimmt. Nach ihren Versuchen erblicken die Verff. die wesentlichen Ursachen der täglichen Schwankungen des Körpergewichtes des Pferdes in den Gewichtsschwankungen der gasförmigen bezw. dampfförmigen Aufnahmen und Ausscheidungen. Sie gelangen weiterhin zu der Hypothese, dass trotz gleichförmiger Haltung der Thiere der Stoffwechsel nicht gleichförmig abläuft, sondern periodische Schwankungen zeigt. Auch in Bezug auf die Versuche von Atwater glauben die Verff. nachweisen zu können, dass die täglichen Schwankungen im Körpergewichte des Menschen wesentlich durch die Schwankungen der täglich ausgeschiedenen Harnmengen und der täglich aufgenommenen Sauerstoffmengen bedingt werden. Scheunert.

Cronheim (35) hat im Zuntz'schen Institut vergleichende Untersuchungen der **Verdauungsarbeit von Fleisch und Somatose** am Menschen und an einer Hündin angestellt. Er kommt dabei zu dem Schlusse, dass 1. Somatose in grösseren Mengen bis zu 30 g gegeben werden kann, ohne bei gesunden Menschen eine Darmreizung hervorzurufen, 2. diese Mengen eine geringere Verdauungsarbeit benöthigen als die N-äquivalenten Mengen Fleisches. Scheunert.

Bei der Nachprüfung der Versuche von Baumstark über das **Vorkommen von Cholesterinestern im Gehirn** kommt Bünz (26) zu dem Schlusse, dass sich im Aetherauszug des Gehirns weder Ester des Cholesterins mit höheren Fettsäuren, noch andere Verbindungen des Cholesterins, welche beim Verseifen gespalten werden, finden. Zur Untersuchung gelangten Pferdegehirne.

Scheunert.

Frei (52) behandelt in einem Artikel **„Ueber Colloide"** die Fermente und Antikörper und kommt zu folgenden Schlüssen: Die Antikörper haben viele Eigenschaften mit den Colloidsubstanzen gemeinsam, d. h. sie sind nur als wirksam bekannt, wenn sie im Colloidzustande vorliegen. Ihre Colloidnatur ist nicht in Zweifel zu ziehen, da ihre Reactionen in dem Gebiet der Colloidreactionen weitgehende Parallelen finden lassen. — Die Erklärung ihrer Wirkung muss also in erster Linie auf physikalisch-chemischem Gebiete liegen, d. h. sie wird mit ihren Eigenschaften als Colloidsubstanzen möglich, und rein chemische Reactionen können erst secundär sein. Johne.

Nach der Estermethode von E. Fischer isolirten Abderhalden und Le Count (1) folgende **Aminosäuren aus dem Keratin der Gänsefedern**: Glycocoll, Alanin, Aminovaleriansäure, Leucin, α-Pyrrolidincarbonsäure, Asparaginsäure, Glutaminsäure und Serin. Phenylalanin dürfte wohl vorhanden sein, gleichzeitig erfolgte die Bestimmung des Tyrosingehaltes. Scheunert.

Abderhalden und Wells (3) haben bei der **Hydrolyse des Keratins aus Pferdehaaren** mit rauchender Salzsäure folgende **Aminosäuren** isolirt: Glycocoll, Alanin, Aminovaleriansäure, Leucin, Prolin, Glutaminsäure, Asparaginsäure und Serin. Phenylalanin konnte mit Sicherheit nicht nachgewiesen werden. Tyrosin wurde auch bestimmt. Mit dem Keratin aus Horn zeigt das Haarkeratin wenig Uebereinstimmung.

Scheunert.

Maiocco (105) hat hochinteressante Untersuchungen über die **Arbeitsleistung von Pferden** angestellt. Leider ist die Arbeit nicht zum Auszug geeignet, und es muss auf das Original verwiesen werden. Frick.

Wooldridge (191) fand, dass die **Temperatur gesunder Rinder**, 63 solcher, die auf Tuberculininjection nicht reagirt hatten, 100,4—102,8° F. (38° bis 39,33° C.) betrug, im Durchschnitt 101,4° F. (38,55° C.). Abends zwischen 4 und 5 Uhr war die Temperatur um 0,3° C. höher als früh um 8 Uhr, nach der Fütterung um 0,2° C., ebensoviel während der Trächtigkeit. 74 auf Tuberculin reagirende Kühe, bei denen aber Tuberculose klinisch noch nicht feststellbar war, zeigten eine Durchschnittstemperatur von 38,7° C., also eine um 0,2° höhere als gesunde. Schleg.

Schmidt (163) hat die *normale Temperatur des Rindes festzustellen versucht und ist dabei zu folgenden Schlüssen gekommen:*

1. Bei unsern einheimischen erwachsenen Rindern bewegt sich die normale innere Körperwärme zwischen 38,0 und 39,5° C. Temperaturen von 39,6—39,9° C. können theils physiologische, theils pathologische Ueberschreitungen darstellen und müssen daher bei Impfungen besonders berücksichtigt werden.

2. Temperaturen zwischen 39,0 und 39,5° C. geben keinerlei Anlass dazu, die betr. Rinder ohne Weiteres für krank zu erklären.

3. Die unter einem halben Jahre alten Rinder zeigen in der Regel Temperaturen bis zu 39,9° C. Bei den älteren, aber unter einem Jahre befindlichen Rindern kommen solche Temperaturen seltener vor; werden sie beobachtet, dann sind sie meist physiologischer Natur.

4. Aus der Höhe der vor der Tuberculinimpfung festgestellten Temperaturbasis lässt sich kein Rückschluss auf eine event. Reaction ziehen. Thiere mit niedriger Temperaturbasis können ebenso Reaction zeigen wie solche mit hoher Basis. Auch das Vorhandensein klinischer Symptome ändert an dieser Möglichkeit nichts.

5. Hochtragende Kühe im letzten Trächtigkeitsmonat können Temperaturen bis 39,0° C. zeigen; ebenso können aber auch zahlreiche Messungen Körperwärme unter 39,0° C. ergeben.

6. Die Brunstperiode des Rindes geht nicht ausschliesslich mit erheblicher Vermehrung der Körperwärme einher.

7. Die Laktationsperiode übt keinen Einfluss auf die Körperwärme aus; das Melken ruft zumeist einen Abfall der Temperatur um 0,1—0,2° C. hervor.

8. Während und unmittelbar nach der Futteraufnahme macht sich in der Regel ein Steigen der Innenwärme bemerkbar.

9. Aeussere Einflüsse können eine nicht unerhebliche physiologische Steigerung der Temperatur sowohl bei älteren als auch bei jüngeren Rindern verursachen.

Johne.

Richter (140) hat an 118 gesunden und kranken Pferden Studien über den **Einfluss der Körperbewegung auf die Innentemperatur** gemacht und ist zu folgenden Ergebnissen gelangt:

1. Jede Körperbewegung erhöht die Temperatur.
2. Beim längeren Schrittführen erreicht die Temperatur bei 21° C. in 48 Minuten ihre Maximalsteigerung von 0,4° C. (0,15°—0,75° C.).
3. Beim Trab zeigt die Temperatur in der ersten Viertelstunde bedeutende, hierauf geringere Erhöhungen, bis nach 25 Minuten die grösste Zunahme um 1,55° C. bei 18,5° C. Aussentemperatur zu bemerken ist.
4. Als grösste Temperaturerhöhung nach längerem Traben ist eine solche von 2,5° C. zu bezeichnen.
5. Bei fortgesetzter Schritt- und Trabbewegung hält sich die Temperatur kürzere oder längere Zeit auf dem Maximum, um dann in der Regel zu sinken.
6. In Bezug auf ihre mittlere Temperatursteigerung verhalten sich Schritt und Trab etwa wie 1 : 7,5.
7. Nach Schrittbewegung von 60—90 Minuten geht die Temperatur ganz allmählich zurück und sinkt innerhalb 75 Minuten auf die normale.
8. Nach Trabbewegung von 20—30 Minuten fällt die Temperatur in den ersten 3 Viertelstunden rasch, dann langsamer innerhalb zweier Stunden auf die ursprüngliche Grösse.
9. Die Länge der Abfallszeit der Temperatur ist nicht proportional ihrer Steigerung.
10. Geschlecht, Rasse und Alter üben keinen bestimmenden Einfluss auf Temperaturanstieg und -Abfall aus.
11. Zwischen gesunden Pferden und solchen mit einfachen, chirurgischen Leiden behafteten besteht kein Unterschied bezüglich der Temperaturwerthe.
12. Lahme Pferde zeigen nach längerem Traben eine mittlere Mehrerhöhung von ca. 0,25° C. und bedürfen unter Umständen zum Rückgang der Temperatur länger als zwei Stunden.
13. Bei Pferden mit Krankheiten der Athmungsorgane — Dämpfigkeit ausgeschlossen — ist die Steigerung beim Trab um 0,1° C. grösser als bei gesunden. Nach 2 Stunden Ruhe steht die Temperatur bei 40 pCt. noch über der des Ausganges und zwar durchschnittlich um 0,15° C.
14. Zwischen dämpfigen und gesunden Pferden besteht betreffs der Grösse des Anstieges kein Unterschied.
15. Bei dämpfigen Pferden findet der Temperaturabfall sehr schleichend statt; in der ersten Viertelstunde tritt nur ein Rückgang um den 8. Theil der Erhöhung ein, nach 2 Stunden steht die Temperatur 0,4° C. und nach 2 1/2 Stunden noch 0,35° C. über der ursprünglichen.
16. Die kürzeste Zeit des Abfalles beträgt bei dämpfigen Pferden 1 3/4 Stunde.
17. Bei dummkollerigen Pferden steigt die Temperatur beim Trab um 0,45° weniger als bei gesunden.
18. Die Fiebergrenze von 38,5° wird bei dummkollerigen Pferden nach etwa 15 Minuten Ruhe, bei allen übrigen nach ungefähr 3/4 Stunde wieder erreicht.

Die unter 15 und 16 angeführten Thatsachen machen es wahrscheinlich, dass die Beobachtung des Temperaturabfalles bei der Untersuchung von Pferden auf Dämpfigkeit in zweifelhaften Fällen zur Sicherung der Diagnose mit Vortheil herangezogen werden kann. Obwohl die Rückkehr zur normalen Temperatur auch bei einem lahmen und vier mit inneren Krankheiten behafteten Thieren, bei welchen die Stellung der Diagnose keinerlei Schwierigkeiten bot, sich auffällig über 2 Stunden erstreckte, so dürfte doch der retardirte,

sich meist erheblich über zwei Stunden ausdehnende Abfall der Temperatur eben für dämpfige Pferde charakteristisch sein. Ellenberger.

Ph. der Milch. Baldoni (10) hat die Thatsache, dass Milch innerhalb 48 Stunden nach der Gerinnung an specifischem Gewicht zunimmt, einer experimentellen Prüfung hinsichtlich der Ursache unterzogen.

Bisher nahm man als Grund an:

1. Veränderungen in der Molecularzusammensetzung der Lactose oder 2. Veränderungen des Caseïns oder 3. Contraction der Fettkügelchen.

Zunächst hat B. festgestellt, dass als ursächlicher Bestandtheil für die Aenderung des specifischen Milchgewichtes nur das Milchfett anzusprechen war, da entfettete Milch und solche, der das Caseïn entzogen wurde, die genannte Eigenschaft nicht besass. Es zeigte sich, dass die Aenderung des specifischen Gewichtes der Milch dem Fettgehalt proportional sich vollzog.

Schliesslich hat B. auch experimentell die Frage entschieden, ob

a) chemische Veränderungen des Butterfettes bei dem Vorgange betheiligt sind oder
b) eine rein physikalische Erscheinung vorliegt.

B. hat gezeigt, dass es lediglich Contractionen, d. h. Volumenverminderungen der Fettkügelchen sind, die beim Abkühlen der frisch gemolkenen Milch zu Stande kommen und das specifische Gewicht der Milch erhöhen. Frick.

Storch (172) bespricht die Kryoskopie oder die Lehre von der Bestimmung des Gefrierpunktes in eingehender, wissenschaftlicher Weise und erwähnt, dass dieselbe seit einer Reihe von Jahren auch unter die Untersuchungsmethoden der Milch eingereiht sei. Das Nähere hierüber ist im Original nachzulesen. Johne.

Maiocco (106) hat schon früher die Gefrierpunkte der einzelnen Milcharten mit Hilfe des Zickel'schen Kryoskops festgestellt und folgende Werthe gefunden:

Frauenmilch	—0,535 bis —0,542	im Mittel	—0,542
Kuhmilch	—0,520 bis —0,565	„ „	—0,530
Stutenmilch	—0,540 bis —0,545	„ „	—0,542
Eselsmilch	—0,540 bis —0,545	„ „	—0,542
Schafsmilch	—0,577 bis —0,570	„ „	—0,574
Ziegenmilch	—0,560 bis —0,575	„ „	—0,570
Hundemilch	—0,530 bis —0,540	„ „	—0,535
Katzenmilch	—0,535		
Schweinemilch	—0,530		

Bei der Nachprüfung der Winter'schen Untersuchungen über Veränderung des Gefrierpunktes der Milch bei Wasserzusatz stellte M. folgende Zahlen fest:

No. d. Probe	Milch ccm	Wasserzusatz ccm	Gefrierpunk Δ
1 reine Milch	—	—	—0,540
2	30	1	—0,520
3	30	2	—0,505
4	30	3	—0,490
5	30	5	—0,460
6	30	10	—0,405
7	20	10	—0,350
8	10	20	—0,280
9	20	20	—0,285

Da aber die Milchfälscher nicht nur Wasser zusetzen, sondern auch andere Substanzen, so stellte M. auch für die Fälle die kryoskopischen Ergebnisse fest und erhielt:

Menge der zugesetzten gelösten Substanz auf 1 Liter	Gefrierpunkt bei Zusatz von						
	Kochsalz	Natrium bicarbonicum	Natrium salicylicum	Kalium-phosphat	Rohr-zucker	Glycerin	Formalin
Reine Milch	— 0,520	— 0,520	— 0,520	— 0,520	— 0,520	— 0,520	— 0,520
1 g	— 0,593	— 0,563	— 0,541	— 0,548	— 0,528	— 0,545	— 0,554
2 g	— 0,666	— 0,606	— 0,562	— 0,576	— 0,536	— 0,570	— 0,588
3 g	— 0,739	— 0,649	— 0,583	— 0,604	— 0,544	— 0,595	— 0,622
4 g	— 0,812	— 0,692	— 0,604	— 0,632	— 0,552	— 0,620	— 0,656
5 g	— 0,885	— 0,734	— 0,625	— 0,660	— 0,560	— 0,645	— 0,690
6 g	— 0,958	— 0,777	— 0,646	— 0,688	— 0,568	— 0,670	— 0,724
7 g	— 1,031	— 0,820	— 0,667	— 0,716	— 0,576	— 0,695	— 0,758
8 g	— 1,104	— 0,863	— 0,688	— 0,744	— 0,584	— 0,720	— 0,792
9 g	— 1,177	— 0,906	— 0,709	— 0,772	— 0,592	— 0,745	— 0,826
10 g	— 1,250	— 0,948	— 0,730	— 0,800	— 0,600	— 0,770	— 0,860
Gesammtänderung von Δ	— 0,730	— 0,428	— 0,210	— 0,280	— 0,080	— 0,250	— 0,340
Aenderung von Δ für je 1 g	— 0,073	— 0,043	— 0,021	— 0,028	— 0,008	— 0,025	— 0,034

Leitete M. bei mässiger Geschwindigkeit 15 Minuten lang Kohlensäure in die Milch, deren $\Delta = -0{,}520$, so stieg Δ auf $-0{,}585$.

M. kommt zu dem Schlusse, dass die Kryoskopie der Milchuntersuchungen speciell bei Milchfälschungen werthvoll sei, aber nur in Verbindung mit anderen Methoden. Frick.

Rievel (137) theilt refractometrische Untersuchungen von Milch und Fleisch mit.

Er geht von den Untersuchungen Ripper's aus, der nachweisen konnte, dass bei 500 Kühen der Brechungsexponent des Milchschaumes bei 15° C. zwischen 1,3430 bis 1,3442 schwankte, während derselbe bei 96 tuberculösen Kühen nur einen solchen von 1,3410—1,3437, bei Kühen mit Maul- und Klauenseuche 1,3418—1,3420 und bei fieberhaften Leiden 1,3415—1,3425 zeigte. — Verf. geht dann weiter auf die Untersuchungstechnik ein, beschreibt das Refractometer von Zeiss, dessen Anwendung und geht dann zur refractometrischen Untersuchung der Milch und des Fleisches über. Auf Grund derselben kommt er aber zu dem Schlusse, dass weder die refractometrische Untersuchung der Milch, noch die des Fleisches praktisch verwerthbare Resultate liefert. Johne.

Bekanntlich findet man bei Fettbestimmungen in fettarmer Milch mit der Methode von Gottlieb immer mehr Fett, als mit der Aetherextractionsmethode·

Thomsen (175) ist der Ansicht, dass die Eiweisskörper mit dem Fett in irgend einer Weise so gebunden sind (chemisch oder mechanisch beim Eintrocknen), dass sich das Fett bei der Extractionsmethode nicht quantitativ aus der eingetrockneten Masse mit Aether ausziehen lässt. Verf. vermeidet diese Möglichkeit, indem er durch Pepsinsalzsäure die Eiweisskörper der Milch zunächst peptonisirt und dann erst die Extractionsmethode anwendet. Beim Vergleich dieser Resultate mit den nach der Gottlieb'schen Methode bei Controlversuchen gewonnenen zeigt sich, dass beide Resultate übereinstimmen. Nur die Gottlieb'sche Methode giebt also richtige Resultate und soll bei Fettt bestimmungen in fettarmer Milch angewende- werden, während die Ergebnisse der Aetherextractionsmethode zu niedrig sind. Der Einwand, dass Gottlieb's Methode nicht reines Fett liefert, muss wegfallen, da die Verunreinigung, wie Verf. nachweist, so gering sind, dass sie die Resultate nicht beeinträchtigen. Scheunert.

Engel (46) bestimmte die Jodzahl des Fettes der Milch von Ammen. Die Proben wurden immer zu einer bestimmten Phase der Stillperiode entnommen, am Anfang oder am Ende. Es stellte sich dabei heraus, dass die Jodzahl des Frauenmilchfettes immer in mässigen Breiten individuellen Schwankungen unterworfen ist und ausserdem die Jodzahl einer bestimmten Frau einer gesetzmässigen Tagesschwankung unterworfen ist. Scheunert.

Cybulski (36) hat Studien über das Verhalten des Lactalbumins in der Kuhmilch und deren Labmolken angestellt und kommt zu folgenden Folgerungen: Ein Zusatz von frischer Milch zu den Labmolken verhindert das Gerinnen des Molkalbumins beim Kochen. Die Molkenmilchmischung lässt sich somit sterilisiren und eindicken. Beim Kochen einer nicht durch Lab veränderten Milch gerinnt das Albumin. Dieser in der Milch suspendirte Niederschlag wird aber beim Fällen des Caseins (durch Lab) mit niedergerissen und bleibt also bei der Molkendarstellung auf dem Thonfilter zurück. Die Mehring'sche Molkenmilchmischung gerinnt beim Kochen nicht. Offenbar wird das Lactalbumin durch das Lab verändert; es geht wahrscheinlich dann mit dem Casein eine Verbindung ein, die beim Kochen nicht gerinnt. Ellenberger.

Porcher (128) stellt auf Grundlage seiner Untersuchungen fest, dass die Milch drei Substanzen enthält, welche das Product der Zellthätigkeit der Drüse sind: ein Kohlehydrat, den Milchzucker; eine albuminoide Substanz, das Casein; ein Fett, die Butter. Die Feststellung der Entstehungsart dieser Körper bedeutet die Abklärung der Function des Organs selbst. Die Drüse ist leicht zugänglich, ihre Function für den Körper keineswegs nothwendig; sie kann abgetragen werden ohne Folgen für den Organismus. Porcher untersuchte besonders die Entstehung des Milchzuckers.

Derselbe, eine Hexobiose von der Formel $C_{12}H_{22}O_{11}$, zerfällt durch Einwirkung der Lactase des Darmes unter Aufnahme von H_2O in Glucose $C_6H_{12}O_6$ und Galactose $C_6H_{12}O_6$, welche nur durch die chemische Constitution differiren, aber dieselbe summarische Formel besitzen. Da der Traubenzucker die normale Zuckerart des thierischen Körpers darstellt, ist man von vornherein versucht, den Milchzucker als einen Abkömmling desselben zu betrachten. Für diese physiologische Hypothese fehlten bis anhin die Beweise. Die Annahme, dass die Milchdrüse ein Lactogen, das Analogon des Glycogens der Leber, enthalte, ist heute verlassen. Demnach wird entweder dem Euter der Milchzucker fertig gebildet zugeführt und die Drüse hat denselben bloss zu filtriren, oder die Drüse erhält im Ueberschuss eine andere Zuckerart, wahrscheinlich Traubenzucker (Glucose), welche sie zu Lactose umwandelt und ausscheidet. Die erstere Annahme ist unhaltbar, da sonst der Organismus auch nach Abtragung der Milchdrüse Lactose produciren müsste. Somit bleibt nur die letztere Hypothese, dass die Lactose in der Milchdrüse aus der mit dem Blute zugeführten Glucose bereitet wird. Beweisend für die letztere Ansicht ist die Glucosurie nach der Abtragung des Euters, sowie im Verlaufe der Gebärparese des Rindes. Noyer.

Bei ihren Untersuchungen über die Milchsecretion, die Woods und Bitting (190) getrennt beschreiben, stellten die Verff. den Einfluss des Nervensystems, der Temperatur, der Witterung, der Arbeit und Ermüdung, der Fütterung, der Melkzeiten, der Melkarten etc. auf Quantität und Qualität der Milch fest. Bezügl. der interessanten Ergebnisse muss auf das Original verwiesen werden. H. Zietzschmann.

Henkel und Mühlbach (73) haben umfangreiche und sehr interessante Untersuchungen über die Menge und den Fettgehalt der vom Kalbe beim Saugen aufgenommenen Milch in der Stallung des Staatsgutes Weihenstephan vorgenommen. Bezüglich der Anordnung der Versuche sei aus Räumlichkeitsgründen auf das Original verwiesen. Die Ergebnisse sind folgende:

1. Lässt man ein Kalb am Mutterthier saugen, so weiss man nie, wie viel Milch vom Kalb aufgenommen wird; ebensowenig weiss man, welchen Fettgehalt die Milch hatte, und ob die aufgenommene Nahrung für die Ernährung ausreichend war oder über das Bedürfniss hinausging.
2. Lässt man das Kalb an dem vollen Euter saugen, soviel es will, so besteht die Gefahr, dass es auf einmal zu viel Milch aufnimmt, was zu Verdauungsstörungen führt und dann einen für die aufgewendete Milch ungenügenden Zuwachs zur Folge haben kann.
3. Die Gefahr wird umso grösser, je jünger und je hungriger das Kalb ist und je mehr Milch die Kuh producirt.
4. Die Gefahr kann verringert werden, wenn man das Kalb öfter an die Kuh lässt in möglichst gleichen Zwischenpausen, am grössten ist sie aber beim Morgengemelke.
5. Lässt man das Kalb dreimal an die Kuh, so zeigt es am Morgen die grösste Gier und es ist da auch Sorge zu tragen, dass es nicht zu reichlich Nahrung aufnimmt.
6. Die gleichmässigste Vertheilung ergiebt sich bei Einhaltung von zwei Mahlzeiten in Zwischenräumen von 12 Stunden, doch besteht auch da noch Neigung, am Morgen mehr Milch aufzunehmen.
7. Die Beobachtung der Zeit des Saugens und der Erweiterung des Bauches bietet keine genügende Gewähr für Beurtheilung der aufgenommenen Milchmenge.
8. Lässt man das Kalb an das volle Euter der Kuh, so erhält es zuerst immer magere Milch. Die aufgenommene Milch ist umso fettärmer, je mehr Milch die Kuh giebt.
9. Das Kalb sucht sich zwar die Striche aus,

welche fettreiche Milch geben, aber auch da erhält es Anfangs magere Milch.

10. Nur wenn das Kalb jeden Strich völlig aussaugt, erhält es die Durchschnittsmilch der Mutter.

Scheunert.

Ujhelyi (178) untersuchte die Csákvárer Ziegenmilch und fand, dass in durchschnittlich 284,57 Melktagen pro Ziege 446,73 kg Milch mit einem Fettgehalt von 4,01 pCt. erhalten wurde. Weissflog.

Engel (47) hat über die Frage des directen Ueberganges von Nahrungsfett in die Milch an milchenden Frauen Versuche angestellt. Die Frauen erhielten ein Fett mit hoher Jodzahl, Sesamöl, bis zu 100 g vor der Hauptmahlzeit zwischen 10 und 11 Uhr Vormittags. In Abständen von 3—4 Stunden wurden die Milchproben entnommen und aus ihnen das Fett isolirt und die Jodzahl bestimmt.

E. gelangt zu dem Resultate, dass, wenn man einer milchenden Frau 100 g Sesamöl vor der Hauptmahlzeit giebt, der Einfluss dieses Oeles auf die Milch nach ungefähr 4 Stunden bemerkbar wird. Von der 4. bis zur 7. Stunde steigt die Jodzahl rapid an, und der Einfluss des Sesamöles erreicht in der 7. Stunde sein Maximum. Von der 7. Stunde sinkt die Jodzahl wieder allmählich, so dass nach 21 Stunden der Einfluss der Sesamölgabe verschwunden ist.

Die Milch steht also etwa 24 Stunden lang unter dem Einfluss des Sesamöles. Verf. giebt hierfür folgende Erklärung: Das aus dem Darm aufgesaugte Oel wird zu einem Theil vom Blutstrom direct der Brustdrüse zugeführt und hier verarbeitet. Ein anderer Theil wird vorläufig, wie es ja auch sonst aus der Lehre von der Fettresorption bekannt ist, abgelagert und zwar wesentlich in der Leber. Von hier wird es dann wieder zu dem milchbildenden Organ transportirt.

Scheunert.

Gogitidse (58) hat seine Versuche über den Uebergang des Nahrungsfettes in die Milch fortgesetzt, indem er statt des früher angewandten Leinöls (aus Glyceriden ungesättigter Fettsäuren bestehend) japanisches Wachs (Cera japonica), welches ein echtes Fett, hauptsächlich aus Palmitin und Palmitinsäure bestehend, darstellt, anwandte. Dieser Versuch, zu dem einer Ziege dreimal 24 Stunden unter ihre Nahrung 230 g japanisches Wachs verabreicht wurde, hatte ein vollständig negatives Resultat, da ein Sinken der Jodzahl des Milchfettes nicht festzustellen war. Verf. sucht dieses Ergebniss durch die schwere Resorbirbarkeit des hochschmelzenden (54°) japanischen Wachses zu erklären.

Verf. sucht dann die Frage, ob nur neutrale Fette der Nahrung und der Depots als Material zur Bildung des Milchfettes dienen können, oder ob das Milchdrüsenepithel im Stande ist, auch Fette durch Synthese aus den Componenten (Fettsäure und Glycerin) zu bilden.

Zu diesem Zwecke wurden den Ziegen nicht die Fette, sondern die Seifen verabreicht. Zur Verwendung gelangten Seifen aus Leinöl, Stearin- und Laurinsäure. Bei einem Versuch wurde Walrat verfüttert, um festzustellen, ob der Uebertritt von Nahrungsfett in die Zellen des Organismus ohne vorhergehenden Zerfall in die Componenten stattfindet.

Die in dieser Weise angestellten Versuche zeigen, dass die Milchdrüsen nicht nur die Fähigkeit besitzen, auf Kosten von neutralem Nahrungs- und Depotfett ihr Secret mit Fett zu versorgen, sondern auch durch Synthese Fett aus seinen Componenten zu bilden vermögen. Die Fütterungsversuche mit Walrat machen es wahrscheinlich, dass der Uebergang neutraler Nahrungsfette in die Milch nach vorausgegangenem Zerfall in ihre Componenten erfolgt. Die Arbeit schliesst mit einer Beurtheilung der Versuchsergebnisse in Bezug auf ihre Anwendbarkeit für die Ammendiätetik und einer mit milchenden Frauen angestellten Versuchsreihe, denen Leinöl und Hanföl mit der Nahrung verabreicht war.

Scheunert.

Pfeiffer, Einecke und Schneider (124) stellten nach ihrer Arbeit über den Einfluss des Asparagins auf die Erzeugung der Milch und ihrer Bestandtheile Versuche mit 3 Ziegen in der Weise an, dass 4 Fütterungsperioden, 3 „Grundfutter“perioden und dazwischen eingeschoben eine „Asparagin“periode zur Anwendung kamen. Das Grundfutter der ersten und vierten Periode bestand aus Kraftfuttermitteln + 60 g Aleuronat, das der dritten Periode aus denselben Futtermitteln ohne Aleuronat, in der zweiten Periode wurde das Aleuronat durch ein calorimetrisch und im Stickstoffgehalt gleichwerthiges Gemenge von 45 g Asparagin und 35 g Rohrzucker ersetzt.

Aus den Versuchen ergiebt sich, dass bei theilweisem Ersatz des Eiweisses durch Asparagin und Rohrzucker die absolute Milchmenge keineswegs vermindert, sondern vielleicht eher erhöht wird. Das Gleiche gilt für die absolute Eiweissmenge. Dagegen sinkt der Procentgehalt der Milch an Trockensubstanz, Fett und Eiweiss und die absolute Fettmenge. Das Lebendgewicht der Thiere erfährt eine ungünstige Beeinflussung. Das Asparagin kann demnach nicht als vollwerthiger Ersatz für Eiweiss gelten. Ellenberger.

Morgen, Beyer und Fingerling (108) haben an der landwirthschaftlichen Versuchsstation Hohenheim Versuche über den Einfluss des als Zulage zu einem knapp bemessenen Grundfutter gegebenen Nahrungsfettes und der anderen Nährstoffe auf die Milchproduction unternommen. Die Versuche, die mit 8 Schafen und 1 Ziege ausgeführt worden sind, bedeuten eine Fortsetzung der früher von denselben Verff. geschilderten Untersuchungen, indem wieder in erster Linie der Einfluss des Nahrungsfettes auf die Milchproduction berücksichtigt worden ist.

Die Versuchsanordnung ist insofern anders, als die zu prüfenden Nährstoffe nicht als Ersatz für andere Nährstoffe, sondern als Zulage zu einem in der Zusammensetzung normalen Grundfutter verabreicht wurden. Hierdurch glauben die Verff. den Unterschied in der Wirkung der einzelnen Nährstoffe besser feststellen zu können. Die Ausführung der Versuche ist bis auf die durch die Erweiterung des Versuchsplanes bedingten Aenderungen genau so wie früher erfolgt. Zur Feststellung der Ration wurde wie folgt verfahren. Es wurde festgestellt wieviel Heu das Thier verzehrte; diese Ration wurde auf ca. $^3/_4$ vermindert, und nun durch Zugabe von Nährstoffen auf das gewünschte Nährstoffverhältniss 1 : 4 — 4,5 gebracht. Aus diesem Normalfutter wurde wieder für die Mischfutterversuche die Menge und Zusammensetzung des Mischfutters berechnet. Als Grundlage für die Bemessung der Zulage diente im allgemeinen das Fett. Dieses wurde in solchen Gaben verabreicht, dass die Gesammtmenge des verdaulichen Fettes ca. 1 g pro kg Lebendgewicht betrug, in einigen Versuchen 1,5—2 g. Mitunter war da-

neben auch das Nährstoffverhältniss maassgebend für die Bemessung der Zulage. In den Perioden, in denen statt des Fettes ein anderer Nährstoff (stickstoffhaltige oder stickstofffreie Stoffe) zugelegt wurde, wurde dessen Menge so bemessen, dass die darin enthaltene Menge verdaulicher Trockensubstanz thermisch gleich war der Zulage an verdaulichem Fett in der Fettperiode, also gleich dem verdaulichen Fett × 2,4.

Die Ergebnisse der Versuche sind kurz folgende:

1. Jeder Nährstoff, wenn er für sich allein oder im Gemenge mit anderen zu einem knapp bemessenen, aber im Nährstoffverhältniss normalen, theils fettarmen, theils fettreichen Grundfutter als Zulage gegeben wird, hat eine sehr verschiedene Wirkung auf die Milchproduction.

2. Fett- und Proteinzugaben haben stets einen günstigen Einfluss auf die Milchproduction. Jedoch besitzt das Fett eine specifische Wirkung auf das Milchfett, während das Protein eine solche Wirkung niemals zeigt.

3. Die Zufuhr von Kohlehydraten wirkt weder auf den Ertrag noch auf die Production von Milchfett ein.

4. Auf die Beschaffenheit des Milchfettes hat nur die Zulage von Fett durch Erhöhung der Refractometerzahl eine Einwirkung. Bei Zugabe von Kohlehydraten oder Protein ist dies nicht der Fall.

5. In der Wirkung der Zulage der einzelnen Nährstoffe auf das Lebendgewicht waren nur unerhebliche Unterschiede vorhanden.

Hieraus ergiebt sich, dass die einzelnen Nährstoffe eine sehr verschiedene Wirkung auf die Milchproduction ausüben. Besonders auffällig ist die abweichende Wirkung des Fettes, welche nur dadurch erklärt werden kann, dass dem Fett eine ganz specifische Wirkung zukommt, die diesen Nährstoff mehr als alle anderen als zur Milchfettbildung besonders geeignetes Material erscheinen lässt. Hierfür spricht auch der Umstand, dass das Fett der einzige Nährstoff ist, der eine Wirkung auf die Beschaffenheit des Milchfettes ausübt. Obwohl durch die Versuche der Verff. der Beweis für ein Fehlen der specifischen Einwirkung von Protein und Kohlehydraten auf die Bildung von Milchfett noch nicht erbracht worden ist, glauben die Verff. zu dem Schlusse berechtigt zu sein, dass das Nahrungsfett ein für die Milchfettbildung ganz besonders geeignetes, vielleicht durch einen anderen Nährstoff nicht zu ersetzendes Material ist.

In Bezug auf die Brauchbarkeit der bei Fütterungsversuchen nach dem Periodensystem nothwendigen Depressionsberechnung haben die Verff. die Ueberzeugung gewonnen, dass diese nicht mit grossen die Versuchsergebnisse beeinträchtigenden Fehlerquellen behaftet ist. Scheunert.

Nach Fingerling's Versuchen (49) sind die Reizstoffe in gewissen Fällen im Stande, die Milch in Menge und Zusammensetzung zu beeinflussen, besonders den Fettgehalt zu steigern. Bockshorn zeigt jedoch keine Wirkung. Die Reizstoffe haben aber nur dann praktische Bedeutung, wenn es sich um geschmacklose, reizlose Futtermittel handelt. Die Beigabe von Reizstoffen zu gutem Futter ist als überflüssig zu bezeichnen. — Reizstoffe aromatischer Natur sind in ihrer Wirkung gleich. Es ist daher das Zusammenmischen einer Reihe von Reizstoffen, wie es mit den sogenannten Milch- und Mastpulvern geschieht, unnöthig und dient nur zu unberechtigter Reclame und Ausbeutung, wie überhaupt diesen Mitteln eine Wirkung zugesagt wird, die sie niemals haben. Grundmann.

Kaiser (84) hat unter Ehrlich's Leitung Untersuchungen der **Transsudate und Exsudate** bei Thieren unter normalen und pathologischen Verhältnissen angestellt. Dieselben dürften eine Grundlage für das weitere Studium der normal vorkommenden Hämolysine der Körperflüssigkeiten bilden. In den Transsudaten von Ochs, Kalb, Schaf, Schwein fand Verf. wirksame normale Hämolysine. Das Transsudat vom Schaf enthält Hämolysine für die Blutkörperchen des Kaninchens und Meerschweinchens. Auch die Transsudate des Ochsen lösen diese Blutkörperchen auf. Bei Saugkälbern ist anscheinend die hämolytische Wirkung der Transsudate eine geringere. Ein abweichendes Verhalten zeigen die Transsudate des Schweins, indem dieselben nur ein Hämolysin für Meerschweinchenblut, kein Hämolysin für Kaninchenblut enthalten. Frei von Hämolysin sind die Sera und Transsudate der Pferde. Die Untersuchungen K.'s sollen dem Kliniker eine gewisse Grundlage geben für die Untersuchungen über das Verhalten pathologischer Exsudate. H. Zietzschmann.

Ph. des Harns. Milks (107) stellte Untersuchungen an über die Bildung des Mucins im Pferdeharn. Er fand, dass dasselbe besonders im Nierenbecken, weniger im Ureter producirt wird, jedoch nicht in der Harnblase. H. Zietzschmann.

E. Bauer (11 u. 12) zeigt in seiner Dissertation den grossen Werth der Indicanbestimmung im Pferdeharne für die klinische Diagnose. Bei seinen Untersuchungen giebt die Kenntniss des Indicangehaltes bei allen Darmerkrankungen des Pferdes werthvolle Aufschlüsse über die im Darm ablaufenden Zersetzungsprocesse und ist im Besonderen für eine exacte Beurtheilung von Blinddarmverstopfungen nicht zu entbehren.

Eine kritische Betrachtung der bisher bekannten Methoden der Indicanbestimmung zeigt, dass keine derselben für die klinische Untersuchung des Pferdeharnes geeignet ist, und dass alle besonders in der Hand des Ungeübten werthlos sind. Verf. hat daher eine neue praktische und leicht auszuführende Methode der Indicanbestimmung ausgearbeitet, die auf einer Abänderung des Obermayer'schen Verfahrens beruht und unter Zuhülfenahme einer vom Verf. ausgearbeiteten Farbenskala colorimetrisch erfolgt. 20 ccm des sauren bezw. mit Essigsäure angesäuerten Harnes werden mit 4 ccm einer 20proc. Bleiacetatlösung gefällt, durch ein trockenes Filter filtrirt und vom Filtrat 12 ccm (entsprechend 10 ccm Harn) mit dem gleichen Volum Obermayer's Reagens versetzt. Nach Umschütteln und einigen Minuten Warten schüttelt man mit 20 ccm Chloroform $^1/_4$ Minute aus, lässt absitzen und füllt in ein Absorptionskästchen, welches zum Vergleich mit der vom Verf. ausgearbeiteten Farbtafel kommt, die 6 verschiedene, einem Gehalte von 50, 100, 200, 300, 400 und 500 mg in 1000 ccm Harn, Farben aufweist.

Mit Hülfe dieser Methode ist es für jeden Praktiker leicht, die Indicanbestimmung auszuführen. Der Durchschnittsgehalt des normalen Pferdeharns beträgt 184 mg im Liter bei einem spec. Gewicht von 1,034. Abführmittel sind im Stande, die Indicanmenge beträchtlich zu vermindern, während dies Desinfectionsmittel in therapeutischen Dosen nicht vermögen. Eine Vermehrung der Indicanabscheidung beobachtet man bei chronischem Darmkatarrh, bei Ueberfütterungs- und Anschoppungskoliken, besonders stark bei Blinddarmverstopfungen. Scheunert.

Oerum (120) empfiehlt eine quantitative In-

dicanbestimmung im Harne mit dem Meisling'schen Colorimeter.

20 ccm Harn werden nach Bouma mit $^1/_{10}$ Vol. Bleiessig gefällt und durch ein trockenes Filter filtrirt. Vom klaren Filtrat giesst man $5^1/_2$ ccm = 5 ccm Harn in ein Proberöhrchen, fügt 10 ccm einer Lösung von 20 mg Isatin in 1 l starker Salzsäure hinzu, erhitzt einige Secunden zum Sieden und schüttelt mit 5 ccm Chloroform gut durch. Zur colorimetrischen Bestimmung empfiehlt Verf. das Meisling'sche Colorimeter (Zeitschr. f. analyt. Chem. Bd. XLIII. S. 138.) Die Calibrirung erfolgt mit einer Lösung von Indigoroth in Chloroform. Die Methode ergiebt befriedigende Ergebnisse, eignet sich aber nur für Harne mit geringem Indicangehalt, bei solchen, die (wie beim Pferde. Des Ref.) grössere Quantitäten enthalten, müsste eine Verdünnung des Harnes eintreten. Scheunert.

Rudeck (145) beschreibt eine neue colorimetrische Methode der Zuckerbestimmung im Harn und eine neue Methode zur Eiweissmessung. Die neue colorimetrische soll die Nachtheile der 3 üblichen Methoden der Harnzuckerbestimmung aufheben, indem sie Farbenreactionen zur Bestimmung des Zuckergehaltes verwendet.

Das Verfahren beruht darauf, dass Traubenzuckerlösung, die mit Kalilauge gekocht wird, in Folge Verkohlung des Zuckers eine braune Farbe annimmt. Letztere ist in allen Fällen die gleiche, falls mit gleichen Mengen derselben Flüssigkeiten und unter denselben Bedingungen gearbeitet wird. Dagegen entstehen bei Anwendung verschiedenartiger Traubenzuckerlösungen, je nach ihrem Procentgehalt an Zucker, unter im übrigen gleichen Arbeitsbedingungen Unterschiede in der Farbennuance, und zwar derart, dass zwischen 0,05 bis 0,25 pCt. Zucker die Mischung eine hellgelbe, nach einigen Stunden verschwindende, zwischen 0,3--1,0 pCt. eine citronengelbe, haltbare, 1—2 pCt. goldgelbe, 2 bis 3 pCt. braune, darüber rothbraune bis undurchsichtig dunkle Farbe annimmt. Zum Vergleich mit der erhaltenen Nuance dienen bestimmtem Procentgehalt entsprechende Farbgläser. Der Zuckercolorisator besteht daher aus 8 farbigen Glasstreifen und 4 graduirten Reagensgläschen, sowie einem Mattglasstreifen. Als Reagentien sind vorräthig zu halten:

1. Bleithierkohle. Ein Gemisch aus 10proc. Cerussa + 90 proc. Thierkohle. 2. Kalilauge von 10proc. KOH. 3. Bismuthlösung. 4,0 Natriumkaliumtartrat in 100,0 NaOH-(10proc.) Lösung im Wasserbade mit 2,5 Bism. subnitr. digerirt und filtrirt.

Die angegebenen Gewichtsmengen sind genau innezuhalten. Der Gang der Operation ist folgender: Man füllt eines der graduirten Reagensgläser bis Strich 1 mit Bleithierkohle, bis Strich 4 mit Urin. Nach dem Durchschütteln wird filtrirt und so der zu untersuchende Harn wasserhell und schwefelwasserstofffrei erhalten. — Zum qualitativen Nachweis von Zuckerspuren füllt man bis Strich 1 Bismuthlösung, bis Strich 2 filtrirten Urin und kocht einmal auf. Bei Anwesenheit von Zucker in zu berücksichtigenden Mengen entsteht eine dunkelgelbe bis grauschwarze Färbung. Stark eiweisshaltiger Harn ist nach bekannten Methoden vorher von Eiweiss zu befreien. — Bei der quantitativen Bestimmung des Traubenzuckers verfährt man folgendermaassen: Man füllt mit Kalilauge bis Strich 2 und mit filtrirtem Urin genau bis Strich 4. Umschütteln und Aufkochen unter Vermeidung von Verlusten. Die entstandene Färbung wird mit den Farbgläsern verglichen und von dem entsprechenden Glase der darauf verzeichnete Procentgehalt an Zucker abgelesen. Vorhalten des Mattglases bei der Auswahl des correspondirenden Farbglases erleichtert die Beurtheilung. Bei einem 3 pCt. übersteigenden Zuckergehalt sind die sich ergebenden Farbennuancen nicht mehr scharf zu unterscheiden. Man verdünnt daher, unter Verwendung eines der anderen graduirten Gläschen, den Urin nach bestimmten Verhältnissen und berücksichtigt letztere bei Berechnung des Procentgehaltes aus der dem verdünnten Urin entsprechenden Farbglasnuance. Der Colorisator ist für 3,50 M. käuflich. Die für die Zuckerbestimmung construirten Reagensgläschen lassen sich auch zur Eiweissbestimmung verwenden. Füllungsmittel ist Abrastol (oder Asaprol-β-naphtol-α-monosulfonsaures Calcium) auf folgende Weise hergestellt:

Abrastol (Merck-Darmstadt), Acid. citric. ana 5,0, Aq. dest. ad. 100,0.

Man füllt das Reagensglas bis Strich 1 mit Abrastollösung, bis Strich 4 mit filtrirtem, nicht geklärtem Urin, verkorkt das Glas und dreht es ca. 2 Min. lang in wagerechter Lage vorsichtig hin und her. Nach dem Senkrechtstellen sorgt man dafür, dass keine Eiweisstheilchen an Wandung und Oberfläche hängen, und lässt dann 24 Stunden stehen. Das Eiweiss senkt sich zu Boden, und das so entstandene Eiweissniveau wird mit einer Scala, deren verschiedene Niveaustriche den Procentgehalt an Eiweiss angeben, verglichen. Die Verwendung des Abrastols hat den Vortheil, dass alle Albuminoide schon bei gewöhnlicher Temperatur quantitativ ausgefällt werden und der Niederschlag sich klar absetzt. Bei Bestimmung des approximativen Zucker- bezw. Eiweissgehaltes kann, da hierbei mit frischem Harn operirt wird, folgendes, abgekürztes Verfahren in Anwendung kommen: Eiweiss approximativ. Abrastollösung bis Strich 1. Vorsichtigste Ueberschichtung mit Urin, indem man den Urin langsam an der trockenen Wandung des Glases herunterlaufen lässt. Ist das spec. Gewicht des Harns schwerer als das des Abrastols, dann giebt man die Flüssigkeiten in umgekehrter Reihenfolge zu einander. Man erhält so zwei scharf von einander abgegrenzte Flüssigkeiten. Schon bei Spuren Eiweiss entsteht ein schwach bläulich-weisser oder grauer, scharf hervortretender Ring. Bei etwa 0,1—0,4 pCt. tritt die Berührungsfläche beider Flüssigkeiten sofort als intensiv weissliche Scheibe hervor, bei 0,5 pCt. und darüber bilden sich compacte Massen. — Zucker approximativ. A. Bismuthlösung bis Strich 1, unfiltrierter Urin bis Strich 2, einmal aufkochen. a) der Urin wird dunkelgelb-durchsichtig (kein Zucker); b) der Urin wird dunkelbraun-durchsichtig (0,2—0,4 pCt. Zucker); c) der Urin wird schwarzbraun-undurchsichtig (über 0,5 pCt. Zucker). B. Kalilauge bis Strich 2, unfiltrirter Urin bis Strich 4, umschütteln und aufkochen. Da durch den nichtentfärbten Harn schon an und für sich eine schwach gefärbte Mischungsflüssigkeit entsteht, zieht man nach der Verkohlung mit Kalilauge nicht das correspondirende, sondern das nächst hellere Farbglas in Betracht. — Acethylessigsäure approximativ. Eisenchloridlösung (1+4) bis Strich 1, filtrirter Urin bis Strich 2. Spuren der Säure (0,05—0,2 pCt.) ergeben gelblichrothe, oft trübe Färbung, 0,3—0,8 pCt. bordeauxrothe, über 0,8 pCt. tief bordeauxrothe Färbung. Auch diese Bestimmung geschieht nur durch ungefähre, aber immerhin genügende Schätzung. Scheunert.

Porcher (126) bespricht die Zuckerarten, die im Harne unserer Hausthiere vorkommen können, es sind das Glycose, Lactose und Galactose. Mit reichlicherer Ausscheidung von Zucker durch den Harn geht stets eine Polyurie einher; die Polyurie ist also eine Folge von Ueberladung des Blutes mit Zucker. Bei Diabetes ist die Färbung des Harnes schwach, bleich; die Flüssigkeit ist hell und besitzt einen aromatischen Geruch, der manchmal an Aceton erinnert. Die Dichtigkeit ist erhöht; die gelösten Bestandtheile und vor Allem die Chloride sind vermehrt. Kurz: hat man einen bleichen, schweren Harn, der in reichlicher Menge

abgesetzt wird, so hat man den Verdacht auf Diabetes auszusprechen. Vom Diabetes hat man die Glycosurie abzutrennen; bei ihr ist im allgemeinen weniger Zucker zugegen, auch ist er nicht dauernd in gleicher Menge nachzuweisen.

Von Glycosurien unterscheidet P. die experimentelle, die medicamentöse oder toxische, die physiologische und die pathologische. Die pathologischen Glycosurien können nervöser oder infectiöser Natur sein. Erstere kennen wir ja seit den bahnbrechenden Untersuchungen Cl. Bernard's; alle Gehirnrückenmarkserkrankungen können diese Form hervorrufen; man findet sie bei Chorea des Hundes und vor allem bei der Wuth und dem Kalbefieber, bei dem es sich allerdings auch um Lactosurie handeln kann. Die infectiösen Glycosurien kommen bei der Hundepiroplasmose und anderen Infectionskrankheiten vor.

Diabetes wird nur selten bei Thieren beobachtet. Man unterscheidet Leber- und Pankreasdiabetes.

Lactosurie kommt nur bei weiblichen Thieren vor, bei denen die Lactose ein Product der Milchsecretion ist. Die Lactosurie ist physiologisch. Man findet diesen Zustand bei hochträchtigen Thieren, auch bei Thieren mit Kalbefieber. Wenn aus dem einen oder anderen Grunde (pathologisch oder experimentell) das Melken verringert oder ganz ausgelassen wird, wird die Lactose, da sie nicht aus dem Körper entfernt wird, resorbirt und durch den Harn ausgeschieden. Man beobachtet Lactosurie also beispielsweise beim Entwöhnen der Hündin. Beim Kalbefieber unterscheidet P. drei Typen: einen solchen mit schwacher Lactosurie, einen solchen mit starker Glycosurie und einen solchen mit starker Lactosurie. Ist beim Kalbefieber die Medulla nicht mitergriffen, kommt es auch nicht zur Glycosurie, es besteht dann nur Lactosurie durch Resorption der in der Milchdrüse producirten Lactose. Diese Lactose wird meist nicht beträchtlich sein. Wenn aber das Centrum der Glycogenbildung betroffen ist, resultirt eine Hyperglycämie, die zur Glycosurie führt, sobald die Milchdrüse unthätig ist, dagegen aber eine beträchtliche Lactosurie hervorruft, wenn die Mamma noch arbeitet.

Otto Zietzschmann.

Nach Nicolas (115) kommen im Harn unserer Thiere in der Hauptsache zwei Zuckerarten zum Nachweis, die Glycose und die Lactose.

Die Glycose kommt, wie bekannt, im Harne beider Geschlechter unter sehr verschiedenen Verhältnissen vor. Meist liegen specielle Erkrankungen zu Grunde.

Die Lactose erscheint bekanntermassen im Harn weiblicher Thiere bei Retention oder Ueberproduction von Milchzucker in der Milchdrüse. Man trifft ihn im Harn von Thieren, die eine lange Lactationsperiode haben. Es handelt sich in solchen Fällen um physiologische Zustände. Wann unter pathologischen Verhältnissen Zucker auftritt, hat Porcher (126) beschrieben.

Die Besprechungen über die beiden Zuckerarten und deren Nachweis, sowie die Beschaffenheit der betr. Harne sind im Originale nachzulesen.

Otto Zietzschmann.

Schittenhelm (158) hat das **uricolytische**, harnsäurezerstörende **Ferment der Rinderniere** isolirt und nach der Rosell'schen Fällungsmethode eine gut wirksame Lösung dieses Fermentes erhalten. Die Methode der Isolirung ist genau beschrieben. Scheunert.

Müller (110) fand bei seinen Versuchen über die **Resorptionsfähigkeit der Harnblase** des Hundes, dass die Resorptionsfähigkeit der gesunden Harnblase eine nur sehr schwache ist, und dass sehr grosse Dosen von Alkaloiden (z. B. 1,0 Morphin. hydrochloricum bei einem Pudelbastard, 0,2 Apomorphin. hydrochloricum bei einem Bernhardiner, einer Dogge etc., 0,2 und 0,4 Pilocarpinum hydrochloricum bei Bernhardinern etc.) nothwendig sind, um von der Blase aus eine sichtbare Entferntwirkung zu erzielen. G. Müller.

Im ersten Abschnitt bringt Krämer (93) die Ansichten, die in der Literatur über das Capitel der **Schienbeinstärke** — als solche will er die Knochenstärke lediglich hier auffassen — niedergelegt sind, und bespricht im zweiten Abschnitt die geschichtliche Umbildung und Vereinfachung im Bauplan der Extremitäten. Eine Tendenz zum Schmalwerden der Extremitäten der Ahnen unserer Pferde sieht man durch die unendlichen geologischen Perioden hindurch; diese Tendenz zeigt sich auch heute noch beim Hauspferd um so intensiver und stärker, je härter der Boden ist, auf dem sich die Thiere bewegen, und je höher die Schnelligkeitsleistung, die der Mensch von ihm fordert. Unzweifelhaft ist diese Tendenz im Kampf ums Dasein von Vortheil gewesen, indem sie das waffenlose Thier immer flüchtiger machte.

Grundmann.

Nicolas und Clerget (116) legen in einem längeren Artikel ihre Ansichten über Anatomie und Physiologie der **Fussstellung des Pferdes** nieder.

Auszugsweise lassen sich die vielen Einzelheiten nicht wiedergeben. Hier sei nur erwähnt, dass die Autoren zunächst die anatomischen Verhältnisse des Fesselbeins und der gesammten Zehe mit besonderer Berücksichtigung der Winkelungen der Gelenkachsen besprechen. Es folgt eine Abhandlung über die Asymmetrie in den Transversalen an den Gelenkflächen und eine eingehende physiologische Betrachtung über die einschlägigen Verhältnisse bildet den Schluss der interessanten Darlegung. Otto Zietzschmann.

Forgeot (50) bestreitet die in neuester Zeit aufgestellte Theorie, nach welcher das **Zwischengewebe der Testikel** Stoffe absondert, welche nach der Resorption das Auftreten der **secundären Sexualäusserungen** bedingen. Die organische Thätigkeit dieses Gewebes sei jedenfalls überschätzt, denn dasselbe ist bei einigen Thiergattungen schwach entwickelt; analoge Variationen finden sich auch bei Kryptorchiden und Hermaphroditen.

Noyer.

In Anlehnung an die kurz vorher von Albers-Schönberg bei Versuchsthieren nach **Röntgenbestrahlung** zuerst gefundene Thatsache, dass infolge der Bestrahlung **Azoospermie** entsteht, untersuchte Frieben (54) auf obige Weise steril gemachte Kaninchen und Meerschweinchen und fand zur Erklärung dieser Functionsstörungen bei der anatomischen und mikroskopischen Untersuchung Folgendes: Bei den sonst an den inneren Organen gesunden Thieren war schon makroskopisch eine Verkleinerung des Hodens bis auf $^1/_3$ bezw. $^1/_2$ seines Volumens zu erkennen. Die mikroskopische Untersuchung ergab eine hyaline Degeneration der Hodencanälchen-Epithelien; damit war das Ausbleiben der Spermatogenese erklärt. Die Röntgenbestrahlung hatte zu diesem Epithelschwunde geführt.

Otto Zietzschmann.

Porcher (127) **extirpirte einer Ziege die Mamma** und stellte den Zuckergehalt des Blutes dieses Thieres zur Zeit der Geburt fest. Er fand, dass in dieser Zeit und auch nach erfolgter Ausstossung der Föten eine beträchtliche Hyperglycämie bestand, die eine Glycosurie zur Folge hatte. Otto Zietzschmann.

Oceanu und Babes (119) führten ohne grosse Schwierigkeiten und mit sehr gutem Erfolge die **Ovariotomie bei Ziegen** aus. Diese Operation verspricht nach ihren Angaben folgenden Nutzen:

1. Durch die Operation verschwindet der Ziegengeruch der Milch.
2. Sie regt die Lactation an und verlängert die

selbe, so dass die ovariotomirten Ziegen durchschnittlich 13—15 Monate lang Milch geben.

3. Die Mastfähigkeit wird bedeutend gehoben. Das Fleisch ist von feinerer Qualität und besitzt nicht mehr den penetranten Ziegengeruch.

4. Der Milchertrag wird im Ganzen bedeutender.

5. Die physiologische Zusammensetzung der Milch wird wesentlich verändert. Der Fettgehalt, das Casein und die Phosphorsäure nehmen zu, während der Gehalt an Milchzucker zurückgeht. Ellenberger.

Henderson (72) fand, dass die **Castration bei Kühen** ein andauerndes Wachsthum und eine verlangsamte **Atrophie der Thymusdrüse** bewirke. Die Castration hat die Wirkung bei Meerschweinchen und Kaninchen. Bei Stieren und uncastrirten Kühen wird die normale Atrophie der Thymus, welche nach der Pubertät beginnt, ganz besonders beschleunigt, wenn die Stiere zur Zucht verwendet werden oder wenn die Kühe einige Monate trächtig waren. L. Freund.

Dubois (43) nimmt Bezug auf die Angaben Fränkel's (Arch. f. Gynäkologie. 1903), nach welchen der **gelbe Körper** aufzufassen sei als eine Drüse mit innerer Secretion, deren Producte eine Vasodilatation des Uterus veranlassen; die daherige Hyperämie wirkt auf die Atrophie des Organs und veranlasst im nichtgraviden Zustande die periodischen Blutungen. Während der Gravidität hypertrophirt der gelbe Körper, seine zunehmende Secretion unterhält die Uterushyperämie und ermöglicht so die Ernährung des Fötus.

Cuillé untersuchte, ob die interne Secretion des gelben Körpers nicht auch die *motorische* Function des *Uterus* und somit den Geburtsvorgang beherrscht. Er castrirte Kaninchen in verschiedenen Perioden der Trächtigkeit und verwendete andererseits das Extract der Ovarien derselben zu subcutanen resp. intravenösen Einspritzungen bei trächtigen Kaninchen. Die Ergebnisse bestätigen die Angaben Fränkel's nicht.

Noyer.

Dennhardt (39) berichtet über das von ihm bei der rectalen Untersuchung in der Art. uterina media und später auch bei der vaginalen in der Art. uterina caud. wahrgenommene eigenthümliche rhythmische und dem mütterlichen Pulse synchronische Schwirren der Gefässwand, welches er als analog dem **Uteringeräusch** des menschlichen Weibes erklärt. Er hat dieses Gefässschwirren in jedem Falle von der 12. Woche ab, wenn auch nicht von gleicher Intensität gefühlt, während solches in zwei Fällen von Pyometra fehlte. Verf. geht dann näher auf die Entstehung des Uteringeräusches unter Voraussendung der hierüber bisher beim Menschen aufgestellten Hypothesen ein und ist der Ansicht, dass das Uteringeräusch der Ausdruck von Wirbelbildungen sei, die in Folge der durch Uteruscontractionen erzeugten Verminderung des Lumens der intraparietalen Uterusarterien entstehen; — der Reiz, welcher die Contractionen auslöst, wird bewirkt durch die manuelle Untersuchung vom Rectum oder von der Vagina aus. — Das Uteringeräusch beim Rinde sei ein Zeichen, aus dessen Vorhandensein man mit höchster Wahrscheinlichkeit auf das Bestehen der Trächtigkeit schliessen dürfe.

Johne.

Berger (15) erwähnt 2 Fälle einer abnorm **langen Trächtigkeitsdauer** bei Kühen. Bei einer 9 Jahre alten Kuh, Simmenthaler Kreuzung, wurde eine Trächtigkeitsdauer von 51 Wochen 6 Tagen, bei einer anderen eine solche von 50 Wochen beobachtet. Ellenberger.

Utz (179) theilt einen Fall von einer langen Dauer der Trächtigkeit mit. Es handelte sich um eine Trächtigkeitsdauer von 384 Tagen oder 12 Monaten und 18 Tagen. Das Kalb war regelmassig gebildet und lebend, aber so stark entwickelt, dass die Geburt nur mit grosser Zugkraft bewerkstelligt werden konnte und das Kalb während der Geburt verendete. Die Kuh konnte sich nach der Geburt vom Boden nicht mehr erheben und wurde geschlachtet. Ellenberger.

Ruel (147) berichtet von einem aussergewöhnlichen Fall von **Vielträchtigkeit beim Rinde.** Eine ziemlich gut genährte, vierjährige Kuh mit einer Widerristhöhe von nur 1,38 m warf beim ersten Kalben ein Kalb. Im darauffolgenden Jahre wurde sie wieder gedeckt und warf daraufhin 4 lebende, normal gebaute und ziemlich grosse Kälber. Es waren 2 Bullen- und 2 Kuhkälber, die sich alle ganz regelmässig entwickelten und nach 157 Tagen die Mutter bereits an Körpergrösse übertrafen. Ellenberger.

Eine unter No. 165 bei der Schweinezuchtgenossenschaft in Winsen eingetragene Sau (196) hat bei ihrem letzten, d. i. 10. Wurf, 34 Ferkel im Gewicht von 2—3 Pfund gebracht, in den neun vorhergehenden insgesammt 117. Grundmann.

Weston (188) beschreibt zwei Fälle von **geschlechtlicher Frühreife** bei Fohlen. Ein 6 Wochen altes und ein anderes 8 Wochen altes Fohlen, beide männlich, zeigten in diesem jugendlichen Alter bereits derartigen Geschlechtstrieb, dass sie schleunigst castrirt werden mussten. H. Zietzschmann.

v. Nathusius (114) beschreibt das im Dubrowschen Gestüt versuchte Verfahren, **Stuten künstlich zu befruchten,** und giebt an, dass in einer Anzahl von Fällen ein positiver Erfolg damit erzielt worden ist.

Grundmann.

Holterbach (79) berichtet über einen Fall von **Coitus zwischen einem 1jähr. Stier und einer 18jähr. Stute,** der bei letzterer eine Scheidenentzündung zur Folge hatte, sonst aber ohne Nachtheil verlaufen war.

Johne.

Die ausgedehnten Untersuchungen, die Philippson (124a) in seinem Buche über die Autonomie **Centralnervensystems der Wirbelthiere** niedergelegt hat, enthalten die Bestätigung der vom Autor als wahrscheinlich erkannten Existenz einer functionellen Selbständigkeit des Cervical- und des Lumbalmarkes.

Es ist bei der Grösse des Themas naturgemäss nicht möglich, den Inhalt des Buches in seinem ganzen Umfange zu referiren. Auszugsweise sei nur Folgendes hervorgehoben:

Das vom übrigen Centralnervensystem losgelöste Rückenmark ist noch im Stande, die für die 2 Bewegungsarten Galopp und Trab nothwendigen Bewegungen auszulösen. Der Hund ist nach einer Durchschneidung des Dorsalmarkes noch fähig, sich auf allen Vieren im Gleichgewicht zu halten und die beiden oben genannten Gangarten noch auszuführen. Eine Combination verschiedener Reflexe lässt noch die Bewegungsmöglichkeit für Trab und Galopp zu, jedoch nicht für den einfachen Gang. Die Bewegung kommt bei den operirten Thieren durch den Einfluss gewisser Reize zu Stande, zu denen der Bodenberührungsreiz nicht gehört. Die vergleichende Physiologie zeigt durch das ganze Thierreich hin eine Selbständigkeit der Bewegungen. Die segmentären, motorischen Centren sind deren einzige Ordner und der Zusammenhang dieser Centren untereinander sichert den Erfolg combinirter Bewegungen. Die Centren zerfallen in craniale und in caudale. Die ersteren liegen im Hirnstamm und stehen den allgemeinen Bewegungen des Organismus vor.

Die Physiologie der Mammalier ist im Wesentlichen charakterisirt durch die enorme materielle wie auch functionelle Entwicklung der Grosshirnrinde. Sie spielt die wichtigste Rolle im ganzen Bewegungsmechanismus, empfängt die von aussen kommenden Reize und bereits vorübergegangene Eindrücke für das Gedächtniss, besorgt

die Combination gegenwärtiger und vergangener Eindrücke und lenkt die daran sich knüpfenden Reactionen nach der Beschaffenheit der Umgebung. Die primitiven Centren, die in der aufsteigenden Thierreihe überall nachweisbar sind, behalten dabei auch bei den Mammaliern ihre Stellung im vollen Umfange. Das enthirnte Säugethier bleibt eine complicirte Reflexmaschine mit coordinirten und selbst von peripheren Erregungen beeinflussbaren Bewegungen. Das Rückenmark scheint jenes Organ zu sein, wo die Coordination der locomotorischen Acte vor sich geht. Dexler.

Nährich (113) hat sich der Mühe unterzogen, beim Hunde die **motorischen Punkte**, d. h. jene Stellen der motorischen Nerven festzulegen, von denen aus die Muskeln durch die unverletzte Haut hindurch erregt werden können. Die Ergebnisse der einschlägigen Reizungsversuche, die N. an narkotisirten Individuen vorgenommen und in einer sehr instructiven Tafel aufgezeichnet hat, können sehr gut als Vergleichsobject zu den Arbeiten Marck's und zu deren Ergänzung dienen, die Autor, nebenbei bemerkt, übersehen hat. Seine Behauptung über das Fehlen jeder Arbeit über die motorischen Punkte des Hundes muss daher modificirt werden. Hierüber siehe übrigens das Referat im vorjährigen Jahresberichte S. 244. Dexler.

Laho (98) stellt anatomische und physiologische Betrachtungen über **das Auge** an, die im Original an der Hand der Abbildungen nachgelesen werden müssen. Ellenberger.

Levinsohn (101) stellte Versuche über **Lidreflexe** bei Hunden, Kaninchen und Tauben an und fasst dieselben im Wesentlichen in folgende Sätze zusammen:

1. Der Lidschlussreflex auf Berührung ist an zwei Centren gebunden, an ein corticales und an ein subcorticales. Eine Bestimmung der corticalen Lage dieses Centrums ist für das Kaninchen wie für die Taube zur Zeit noch nicht vorhanden, beim Hunde entspricht die Lage der von H. Munk angegebenen Augenfühlsphäre.

2. Der Lidschlussreflex auf etwas kräftigere Berührung erfolgt im Gegensatz zu demjenigen auf zarte Berührung durch Vermittelung des corticalen Reflexcentrums. Das Centrum liegt beim Kaninchen in den hinteren Schichten der Brücke oder in den vorderen Schichten der Medulla.

3. Beim Kaninchen und der Taube ist der Blinzelreflex auf grelle Belichtung ebenfalls subcorticaler Natur.

4. Beim Hunde ist der Blinzelreflex auf grelle Belichtung zunächst nicht sichtbar, da er höchstwahrscheinlich durch die Scheubewegungen verdeckt wird. Nach Aufheben oder Beeinträchtigung des Scheuens durch Entfernung der corticalen Sehsphäre kommt der Blinzelreflex durch Blendung zum Vorschein und bildet sich immer mehr aus.

5. Die Blinzel- und Scheubewegungen auf Drohungen mit der Hand gehen bei der Taube nach einseitiger Hemisphärenexstirpation vollständig verloren; sie kehren aber wieder, sobald das gleichseitige Auge enucleirt wird. Die Wiederherstellung wird nicht bedingt durch die etwa vorhandenen wenigen ungekreuzten Opticusfasern, noch die Lobi optici, sondern dadurch, dass die noch vorhandene Hemisphäre durch die Commissurenfasern erregt wird. Beim Hunde hingegen dürfte nach denselben Eingriffen die Vermittelung des Sehens in erster Linie durch die ungekreuzten Opticusfasern zu Stande kommen. Otto Zietzschmann.

Schmitt (164) hielt in der Vereinssitzung der Düsseldorfer Thierärzte einen Vortrag über **physiologische Psychologie.** Er beschränkte sich auf die Referirung allgemeiner Grundsätze aus dieser Doctrin in dem Wunsche das Interesse der Thierärzte auf diesen Wissenszweig zu lenken. Dexler.

Ziegler (193a) lässt in seiner Arbeit über den **thierischen Instinkt** die bisherigen Anschauungen über den Instinkt Revue passiren und kommt zu folgender Definition: „Die Handlungsweise der Thiere ist grösstentheils durch Reflexe und die Instincte bestimmt. Insbesondere beruhen die Kunstfertigkeiten der Thiere nicht auf dem Verstand, sondern auf Instincten; hierunter versteht man ererbte Fähigkeiten, die auf der körperlichen Organisation, insbesondere auf den ererbten Bahnen des Nervensystems beruhen. Der Instinctbegriff kann nicht dazu dienen, den Menschen vom Thierreich zu trennen, sondern er stellt eine Verbindung her, da die Triebe und Leidenschaften des Menschen aus den Instincten der höheren Thiere hervorgingen. Die Zweckmässigkeit der Instincte bedarf keiner metaphysischen Erklärung, sondern ist nach den Principien der Descendenzlehre natürlich abzuleiten." Dexler.

Schmaltz (162) äussert sich kritisch über das Gutachten von Stumpf, der bekanntlich das **„rechnende" Pferd** Berlins psychologisch zu untersuchen hatte. Die überschwängliche Begeisterung und totale Verkennung, die ein Dressurstück nach sich gezogen hat, das durch eigenthümliche Verkettung besonders günstiger Umstände allerdings ausserordentlich genannt werden musste, war sogar in der Tagesjournalistik bald verflogen. Dem kritischen, psychologisch geschulten Beobachter haben höchstens die romantischen Deutungen der Thätigkeit dieses grossartig dressirten Thieres, nicht aber letztere an sich verblüffen können. Die durch tausendfältige Erfahrung erworbene Kenntniss, dass das Pferd eines unserer wenigst intelligenten Thiere ist, wurde in keiner Weise erschüttert. Was zu erwarten sein konnte, vermochte Stumpf zu demonstriren: dass das Pferd unfähig ist zu abstractem Denken. Stumpf geht weiter und sagt, dass es v. Osten, dem Dresseur, nicht gelang, „eine Spur begrifflichen Denkens" hervorzulocken.

Gegen diese Fassung des Satzes, dessen Inhalt wir vollends beistimmen müssen, wendet sich Schmaltz, solange Stumpf das Wort „begrifflich" nicht genauer definirt. Ist „begriffliches Denken" mit der Bewusstseinsthätigkeit im Rahmen concreter Begriffe zu verstehen, so kann man Stumpf wohl kaum beistimmen. Für die Beurtheilung der Thierseele wird das decadente willenlos oder doch unterthänig gemachte Hausthier kein günstiges Beobachtungsobject zur Discussion psychologischer Fragen darstellen. Ein ungetrübtes und weit überzeugenderes Bild gewährt aber das Studium der wildlebenden Thiere. Hier können wir oft genug sehen, wie das Thier viele, seiner Natur zuwider laufende, aber der Lage nach zweckmässige Handlungen oder seinen im Gedächtnisse niedergelegten Erfahrungen entsprechende Actionen vollführt, die kaum anders als durch die Annahme eines wenn auch rudimentären, doch immerhin selbständigen Denkens erklärt werden können. Eine für das Denken reservirte Bewegungsursache muss von einem vorurtheilslosen Beobachter auch dann zugegeben werden, wenn er mit der in der vergleichenden Psychologie ganz unerlässlichen Zurückhaltung den Einfluss von Instincten, Hemmungen, Ermüdungen, Reflexen, Trieben, Tropismen etc. die gebührende Beachtung schenkt. Dexler.

Hohenthal (78) bespricht nachfolgende **Untugenden der Pferde**: Futterneid, schlechtes Fressen, Einhauen in die Halfterketten, Zurücktreten aus dem Stand, Festlegen, Nichtlegen in der Nacht, Kronentreten, Schwanzjucken, Leder-, Strick-, Holz-, Aderbeissen, Sterngucken, Pullen und hinter dem Zügel sich verstecken, Unruhe beim Aufsitzen des Reiters, Steigen, mit dem Kopfe schlagen, Stalldrängen und Kleben, sich nicht Beschlagen lassen und giebt Mittel zu deren Abstellung an. Grundmann.

Jessen (82) empfiehlt zur Verhütung der Untugend des Keilens an die Bande um jede Hinterfessel eine starke reichlich 1 m lange sogen. Pferdekette zu legen. Die Ketten sollen das Pferd beim Ausschlagen derart belästigen, dass es das Keilen in kurzer Zeit einstellt. Grundmann.

Nach Zell (193) haben manche Pferde die Gewohnheit, trotz grossen Durstes nicht sofort zu trinken, sondern einige merkwürdige Beinbewegungen zu machen (Scharren neben dem Eimer, Heben des Vorderbeines und in die Luft hauen). Zell führt diese Handlungsweise der Pferde auf die Gewohnheit ihrer Ahnen zurück, die beim Saufen aus den Gewässern stets mit den Vorderbeinen in das Wasser hauten, um möglichst kühles Wasser zu trinken. Grundmann.

Braun (23) empfiehlt bei **Kühen, die ihr Kalb nicht saugen lassen,** folgendes Verfahren: Man nimmt einen Strick, macht an einem Ende eine Schlinge und wickelt diese um die Schnauze des Thieres. Dann zieht man den Strick an und dreht den Kopf der Kuh so weit auf die Seite, dass es der Kuh keine Schmerzen bereitet. Nun bindet man den Strick am obersten Schwanzende der Kuh fest. Grundmann.

Thauziès (174) stellte eingehende Untersuchungen über das **Orientirungsvermögen der Brieftauben** an; doch führen seine Beobachtungen und Erwägungen nicht zur Lösung dieser Frage. Am Ende seiner Ausführungen kommt er zu dem Schlusse, dass das Orientirungsvermögen immer noch Geheimniss der Brieftaube sei. Ellenberger.

Schade (150) berichtet über **Einwirkung** eines **hochgespannten elektrischen Stromes** auf den Thierkörper, die bei einem Schweine eigenthümlicher Weise dadurch zu Stande gekommen war, dass ein frei herumlaufendes Schwein das Zuleitungskabel einer transportablen elektrischen Lampe ins Maul genommen hatte, sich danach zuerst schreiend am Boden wälzte, nach dem Herausziehen des Kabels (dessen Isolirungen und Drähte zerbissen waren) aus dem Maule sich aber nicht auf die Hinterbeine zu stützen vermochte. Empfindlichkeit der Haut der Hinterschenkel war erhalten, jedoch herabgesetzt, geringe willkürliche Bewegungen konnten mit letzteren ausgeführt werden. Das Thier wurde geschlachtet. Die Haut an den Ober- und Unterlippen, so wie die Maulschleimhaut ist hinter der Rüsselscheibe in einem 3 cm breiten Streifen etwas geröthet. An der *unteren Fläche* des 8., 9. und 10. Rückenwirbels und deren Umgebung, am intensivsten in der Mittellinie der Wirbel ist das unter der Pleura liegende Gewebe geröthet, auf dem Durchschnitt sind die betr. Wirbel, besonders der 9. sehr blutreich, das Rückenmark erscheint vom 7.—12. Rückenwirbel stark glänzend, im Bereiche des 8.—10. Wirbels finden sich in demselben kleine punktförmige Blutungen. — Der betr. elektrische Strom hatte eine Spannung von 120 Volt. Johne.

XI. Diätetik.

*1) Albrecht, Einiges über das Futtermittel Melasse. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. XLIX. S. 225 u. 241. — 2) Armsby und Fries, Energiewerthe des rothen Kleeheus und des Maismehls. U. S. Dep. of Agricult. Bur. of Anim. Ind. Vol. LXXIV. — *2a) Babes, A. und Dinescu, Die Wirkung der Melassefütterung auf Milchkühe. Arhiva veterinara. Bd. II. S. 9. (Rum.) — 3) Balz, Ueber rationelle Futterzubereitung. Ill. landw. Zeitung. S. 670. — 4) Barnstein, Untersuchungen über die Futtermittel des Handels. XXXV. Gerste. Fortsetzung der auf Grund der Beschlüsse in Bernburg und Bremen durch den Verband der Landw. Versuchsst. veranlassten Untersuchungen. Die landw. Versuchst. Bd. LXIII. S. 275. — *5) Berberich, Fütterungsversuche bei Kälbern und Ferkeln mit Kunstmilch aus Magermilch und Fett. Landw. Presse. S. 695. — 6) Biedenkopf, Fütterungskunde und Futterberechnung. Leipzig. — *7) Bogdanow, Ueber Fütterung der Milchkühe mit Zucker. Die Milchwirthschaft. No. 3. (Russisch.) — 8) Boysen, Gräsung auf holsteinischen Weiden. Bericht über Gräsungs- und Schlachtversuche mit ostpreussischen Ochsen. Heft 103 der Arbeiten der D. L. G. Berlin. — 9) Brauer, Betrachtungen über Brennerei-Milchwirthschaft und die im Gefolge auftretenden Viehkrankheiten. Illustr. Landw. Zeitung. S. 531. (S. unter Vergiftungen.) — *10) Brocq-Rousseu, Untersuchung von schimmeligem Stroh. Bull. de la soc. centr. 59 (82). p. 233. — *11) Cagny und St. Weisser, Die Melassefütterung. VIII. internat. thierärztl. Congress. Budapest. — 12) Cagny, Die Melassefütterung. (Vortrag v. VIII. internat. thierärztl. Congress in Budapest.) Ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 49. S. 569. — 13) Czelkó, Die Magermilch und ihre Verwerthung bei der Fütterung der landwirthschaftlichen Hausthiere. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 514. — *14) Dechambre, Fütterung der Rinder. Rec. de méd. vét. Tome LXXXII. p. 567 u. 722. — *15) Dunstan, Anthrax nach Verfütterung von Baumwollensaatmehlkuchen. The vet. rec. Vol. XVII. p. 174. — *16) Fleischmann, Prüfung auf Gesundheitsschädigung bei Hausthieren, welche durch amerikanisches Maisölkuchenmehl verursacht sein sollte. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 613. — *17) Derselbe, Ueber Verfälschung der Futtermitteldurch Sand und über die Grenzen zwischen reeller und unreeler Waare. Illustr. landw. Zeitung. XXV. Jahrg. No. 45. — *17a) Filip, Die Melasse. Melassirte Futterstoffe. (Sammelreferat.) Arhiva veterinara. Bd. II. p. 255. (Rumänisch.) — *18) Franz, Der Zwiesel. Illustr. landw. Zeitung. S. 329. — 19) Gerland, Rübenblättertrocknung. Mittheil. der D. L. G. S. 117. — *20) Giniéis und Ray, Der Nährwerth der Mistel. Bull. de la soc. centr. 59 (82). p. 355. — 21) Göhler, Futterknochenmehl. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 32. S. 568. — 22) Goldbeck, Die Vertilgung der Fliegen im Stalle. Deutsche landw. Thierzucht. S. 308. — 23) Derselbe, Ueber Stallventilation. Illustr. landw. Zeitung. S. 359. (Beschreibung der horizontalen und verticalen Art der Ställe.) — 24) Grams, Der Bau billiger und practischer Schweineställe. Ebendas. S. 846. — 25) Grandeau, Der phosphorsaure Kalk und die Ernährung. Journ. d'agricult. prat. p. 694. — 26) Derselbe, Welches Phosphat ist für das Thier am leichtesten assimilirbar? Ibidem. p. 756. — 27) Derselbe, Die Phosphorsäure und die Ernährung der Thiere. Die Rolle der Kalksalze bei der Phosphorernährung. Ibidem. p. 790. — 28) Derselbe, Indicationen für die practische Verwendung des phosphorsauren Kalkes bei der Ernährung der Thiere. Ibidem. p. 820. — 29) Gutzeit, Manöver-Sammelstellen für kranke Pferde. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 56. — *30) Hardt, Der heutige Stand der Fütterungslehre. Deutsche landw. Thierzucht. No. 44 u. 45. — 31) Haselhoff, Untersuchungen über die Futtermittel des Handels. XXXVI. Buchweizen. Die landwirth. Versuchsstation. Bd. LXIII. S. 375. — 32) Heinze, Allgemeines über Stallbauten. Zeitschr. f. Pferdekunde und Pferdezucht. S. 2, 17 u. s. w. (Die einzelnen Artikel sind in einem gleichbetitelten Buch erschienen bei Schmidt u. Co. in Leipzig.) — *33) Hemeter, Reismehl, ein beachtenswerthes Mast-Kraftmuttermittel. Deutsche landw. Thierzucht. S. 18. (Referat.) — *34) Hoffmann, Wie wirkt Kaliphosphathen und sind Kalisalze giftig? Mittheil. der D. L. G. S. 126. — 35) Derselbe, Ueber Futterkalk und seinen Futterwerth. Ebendas. S. 426. (Besprechung der Indicationen für Verabreichung von Futterkalk.) — *36) Holy, Fütterungsversuche mit saurem Heu. Ref. in Fühling's landw. Zeitung. S. 290. — *37) Derselbe, Schädlichkeit des „sauren Heues". (Aus dem Organ der Rheinischen Landwirthschaftskammer.) Ref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 30. — 38) Hutt, Untersuchung verdächtigen Heues. Utah Sta. rep. 1903. Ref. in Exp. Stat. rec. Vol. XVI. p. 508. (Verf. fand in dem Heu, das giftig sein sollte, nur die ungefährlichen Gräser Smilacina stellata, Equisetum arvense und Pastinacea sativa.) — *39) Jarmatz, Die verschiedenen Melassearten in ihrer

Bedeutung als Hafer-Ersatzfuttermittel für das Truppenpferd. Ztschr. f. Veterinärkd. S. 1. — *40) Immendorf, Ueber Futterkalk. Fortschr. d. Veterinärhygiene. Bd. III. S. 11. — *41) Derselbe, Dasselbe. Deutsche Pferdezucht. S. 185. — *42) Derselbe, Kalkzufuhr bei Fohlen. Deutsche landw. Thierzucht. S. 142. (Referat). — *43) Kaiser, Die dänischen Futtereinheiten und die Controllvereine. Milchztg. No. 1. S. 3. No. 2. S. 15 u. No. 3. S. 27. — *44) Kirchner, Die Rübenblätter als Futter für Milchvieh. Illustr. landw. Ztg. S. 744. — *45) Klepl, Vorrichtung zu sparsamer Weidebenutzung. Ebendas. S. 305. — *46) Korbuly u. Weiser, Ueber die chemische Zusammensetzung und den Nährwerth des Hafers. Beitr. z. Futtermittellehre u. Stoffwechselphysiologie d. landw. Nutzthiere. H. 1. S. 65. Vergl. Landw. Jahrb. — *47) Kováczy und Völtz, Stallfütterung und Weidegang vom biologischen Gesichtspunkte. VIII. internat. Congr. Budapest. — 48) Kováczy, Stallfütterung und Weidegang vom physiologischen und thierärztl. Standpunkte. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 49. S. 571. — *49) Kuntze, Die zweckmässigste Einrichtung der Schweineställe in Bezug auf die verschiedenen Zuchtrichtungen. Fühling's Landw. Ztg. S. 29. — 50) v. Langsdorff, Die Ernährung der landwirthschaftlichen Nutzthiere. Mitth. der D. L. G. S. 217. (Besprechung der diesbezüglichen wissenschaftlichen Versuche, insbesondere der von Kellner.) — 51) Lindsey, Brennerei- und Brauereinebenproducte. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVI. p. 87. (Zur Rindviehfütterung empfohlen.) — 52) Linckh, Zur Winterfütterung des Rindviehs. Illustr. landw. Ztg. S. 827, 843, 904. — 53) Derselbe, Vergleich der für die verschiedenen Zwecke der Rindviehhaltung aufgestellten Fütterungsnormen. Fühling's landw. Ztg. S. 73. — 54) Lions, Die Mistel als Nahrungsmittel für Milchkühe. Ref. im Bull. vét. T. XV. p. 971. — *55) Ludewig, Versuche mit der Verfütterung von Fourage. Ztschr. f. Veterinärkunde. S. 479. — 56) Magnan, Winterfütterung. La gazetta agricole. Ref. im Bull. vét. T. XV. p. 47. — 57) Marshall, Der Thierarzt und seine Thätigkeit bei der Gesunderhaltung der Hausthiere etc. Vet. rev. Vol. XXIX. p. 370. — 58) Morgen, Neues auf dem Gebiete der Fütterungslehre. Illustr. landw. Ztg. S. 263. (Besprechung der Kellner'schen Untersuchungen über den Stoff- und Energieumsatz des erwachsenen Rindes bei Erhaltungs- und Productionsfutter.) — 59) v. Nathusius, Fohlenweiden. Deutsche Pferdezucht. S. 144. (N. berichtet über die guten Erfolge einiger Fohlenweiden.) — *60) Nunn, Die Verwendung des Zuckers als Nahrungsmittel für Thiere. The vet. journ. May. p. 275. — 61) Derselbe, Thiere in Kriegszeiten und die Genfer Convention. Ibid. June. p. 304. — *62) Passon, Zur Beifütterung mit phosphorsaurem Kalk. Journ. f. Landwirthschaft. Bd. LIII. H. 2. — 63) Derselbe, Die Bekömmlichkeit der gebräuchlichsten Futtermittel. Leipzig. — 64) Peters, Eine Pilzkrankheit des Roggens. Nebrask. stat. rep. 1903. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVI. p. 606. (S. unter Spross- und Schimmelpilzkrankheiten.) — 65) Derselbe, Verhütung von Schweinekrankheiten. Agricult. Nebraska. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVI. p. 409. (Verf. empfiehlt als verdauungsbelebendes und wurmtreibendes Mittel 1proc. Creosotlösung.) — 66) Derselbe, Die sogen. Roggenhalmkrankheit (Cornstalk disease). 16. Ann. rep. agr. exp. stat. Nebrask. p. 63. — *67) Pfeiffer, Chinesische Futtermittel und deren event. Verwendung als Ersatzfutter. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 14. S. 244. — 68) Plehn, Die Verwerthung der Magermilch. Deutsche landw. Thierzucht. S. 229. (P. bespricht die verschiedenen Arten der Verwendung der Magermilch als Nahrungsmittel und zu technischen Zwecken.) — 69) Derselbe, Wie kann Weidewirthschaft auch auf Höheböden vortheilhaft sein? Illustr. landw. Ztg. S. 809. — *70) Pusch, Hygiene des Stalles und der Streu. Kritik der verschiedenen Streuarten. VIII. internat. Th. Congr. Budapest. — 71) Derselbe, Dasselbe. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 49. S. 569. — *72) Reynolds, Die Stallventilation. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 812. — 73) Schroeder, Sägemehl als Einstreu. Illustr. landw. Ztg. S. 48. — 74) Derselbe, Hängende Raufen für Kälber. Ebendas. S. 582. — *75) Smidt, Versuchsfütterung mit Molasin. Svensk Veterinär-Tidskrift. Bd. X. p. 24. — *76) Soffner, Verfütterung von Speiseresten aus der Mannschaftsküche an Dienstpferde. Ztschr. f. Veterinärkd. S. 73. — 77) Sokolowsky, Der Einfluss der Aussenwelt auf die Thiere und dessen Nutzanwendung für die Acclimatisation und Thierzucht. London. Presse. S. 751. — 78) Soumy, Ernährung in Tunis. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — 79) Derselbe, Studie über den Wasserverbrauch im Sommer bei den tunesischen Pferden. (Im Mittel 34 l; während des Siroco braucht ein Thier 60 l). Ibidem. T. VI. — 80) v. Soxhlet, Verfälschungen von Leinkuchen durch Ricinusschalen. Vortragsreferat in der Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 37. S. 433. — *81) Derselbe, Die Fütterung der Schweine. Illustr. landw. Ztg. S. 546. (Ref. aus Mitth. der vereinigten deutschen Schweinezüchter.) — 82) Stutzer, Fütterungsnormen. Fühling's landw. Ztg. S. 225. — 82a) Süsskind, Weidewirthschaft im südlichen Bayern. Illustr. landw. Ztg. S. 521. — *83) Sztankovits, Fütterungsversuch mit Weintrebern und Weinranken. Kisérletügyi Közlemények. Bd. VIII. p. 509. — *84) Thienemann, Versuch über das bei der Ernährung des Milchviehs zweckmässig zu verwendende Nährstoffverhältniss. Fühling's landw. Ztg. S. 13. — *85) Derselbe, Dasselbe. Inaug.-Diss. Naumburg 1904. — 86) Völtz, Stallfütterung und Weidegang vom biologischen Gesichtspunkte. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 49. S. 571. — 87) Weber, Der Fleisch-, Milch- und Futterertrag der Dauerweiden. H. 105 der Arbeiten der D. L. G. Berlin. — 88) Weiser, Ueber den Futterwerth der Weintrester. Kisérletügyi Közlemények. Bd. VIII. S. 589. — 89) Weiser, Die Melassefütterung. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 49. S. 569. — 90) Wing, Magermilch für Schweine. Deutsche landw. Thierzucht. S. 206. — 91) Withycombe, Einige Resultate bei Schweinefütterungsversuchen. Referirt in Exp. stat. rec. Vol. XVI. p. 84. — 92) Wittmack, Ueber den Sandgehalt der Kleien. Illustrirte landw. Zeitung. S. 786. — 93) Zander, Ueber Selbsterhitzung des Heues. Milchzeitung. No. 45. S. 550. — 94) Die Betriebsergebnisse oberhessischer Jungviehweiden. (Referat.) Illustr. Landw. Ztg. S. 847. — *95) Pecose zur Schweinemast. Ebendas. S. 499. (Referat.) — 96) Fütterung der Mutterschafe während der Deckzeit. Ebendas. S. 169. (Referat.) — 97) Behandlung trächtiger Stuten. Zeitschr. f. Pferdekunde u. Pferdezucht S. 101. — 98) Wie stellt man am besten tragende Kühe trocken? Illustr. Landw. Ztg. S. 762. (Durch allmähliche Verlängerung der Zwischenzeiten zwischen dem wiederkehrenden Melken.) — 99) Die Ernährung der Milchkuh ohne Heu in Flandern. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 428. (Referat.) — 100) Die beim Mästen des Rindviehs geeignete Temperatur. Live Stock. journ. p. 584. (Ref. von Kaufmann.) Milchwirthsch. Centralblatt. No. 8. S. 368. — 101) Salzlecke für Schafe. Illustr. Landw. Ztg. S. 456. (Holzscheibe von etwa 20 cm Durchmesser mit senkrecht im Kreise stehenden runden Stäben von 20—25 cm Länge.) — 102) Ernährung des Gebrauchspferdes. Zeitschr. f. Pferdekunde und Pferdezucht. S. 133, 140, 149. — 103) Pferdepflege in China. Illustr. Landw. Ztg. S. 883. — 104) Unsere Pferdetransporte nach Swakopmund. Deutsche Pferdezucht. S. 194. (Beschr. der Einrichtungen der Schiffe und der Einschiffung.) — 105) Stalltafeln. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 116. (Beschreibung

der von Freyer in Lenzen a. d. Elbe construirten Blechstalltafel „Ideal".) — 106) Combinirte Trogthür-Vorderwände für Schweine- und Rinder-Jungvieh. Ebendas. S. 92. — 107) Ein moderner ostfriesischer Hof. Illustr. Landw. Ztg. S. 434.

Hardt (30) bespricht nach eingehender Schilderung der Entstehung und Entwicklung der **Lehre von der thierischen Ernährung** die wichtigsten Ergebnisse der neueren Forschungen in der Ernährungslehre unter Voranschickung der nachstehenden Leitsätze: 1. Die Lehre von dem Werth des Eiweisses für die Ernährung ist von der früheren Ueberschätzung befreit und ins rechte Licht gesetzt worden. 2. Das, was die stickstoffhaltigen Stoffe nicht eiweissartiger Natur für die Production leisten und das, was sie nicht leisten, ist klarer geworden. 3. Es sind die nöthigen Unterlagen geschaffen worden, um die Futterberechnungen nunmehr auf die am Thier selbst ermittelten Productionswerthe der Futtermittel zu gründen. 4. Die Beachtung, welche die specifischen Wirkungen der Futtermittel in der Praxis der Fütterung verdienen, ist klarer erkannt worden. Grundmann.

Dechambre (14) bespricht in einer kurzen Abhandlung die rationelle **Fütterung des Rindes**. Er giebt Vorschriften über die Zusammensetzung des Futters für Milchthiere, Arbeitsthiere und Mastthiere. Otto Zietzschmann.

Thienemann (84 u. 85) fasst die Ergebnisse seiner Versuche über das bei der **Ernährung des Milchviehs** zweckmässig zu verwendende Nährstoffverhältniss wie folgt zusammen: 1. Die Verminderung der Menge des Futterproteins und die gleichzeitige Vermehrung der Menge der Kohlehydrate bewirkt eine Verminderung der Milchmenge. Der procentische Gehalt der Milch an Fett und Protein schwankt zwar, ist aber im Allgemeinen in diesem Falle etwas niedriger als bei proteinreichem Futter. Die wirklichen Mengen Fett und Protein sinken beträchtlich. 2. Die Schwankungen der producirten Protein- und die erzeugten Fettmengen verlaufen unter der Einwirkung des Futters in gleicher Richtung. 3. Das Lebendgewicht des Thieres steigt noch bei einer geringen Erweiterung des Nährstoffverhältnisses, sinkt aber bei einer stärkeren Erweiterung beträchtlich. 4. In wirthschaftlicher Hinsicht ist es fraglich, ob eine geringe Erweiterung des Nährstoffverhältnisses bis auf 1 : 7,34 ohne Schaden vorgenommen werden kann; eine stärkere Erweiterung, 1 : 8,1 bringt schon bedeutende pecuniäre Ausfälle und das Milchvieh magert ab. H. Zietzschmann.

Pfeiffer (67) schreibt unter Beigabe einer Tabelle über **chinesische Futtermittel** und deren event. Verwendung als Ersatzfutter. So interessant diese Mittheilungen sind, so müssen dieselben doch im Original nachgelesen werden. Johne.

Die zum Zwecke der Leistungspüfung errichteten dänischen Controlvereine (43) legen bei ihren Berechnungen nicht die bei uns üblichen Futtereinheiten zu Grunde. Die **Futterstoffe** werden nicht nach ihrem Gehalt an Nährstoffen **eingeschätzt,** sondern **nach dem Ertrage, den die verzehrende Kuh bringt.**

Gemäss den angestellten practischen Versuchen ist

eine Futtereinheit	= 1 Pfd.	Korn jeder Art, Weizenkleie, Melassefutter,
„ „	= 3/4 „	Baumwollsamenkuchen,
„ „	= 1 „	Rübentrockensubstanz,
„ „	= 4 „	Kartoffeln,
„ „	= 2 „	Kleeheu,
„ „	= 2 1/2 „	Wiesenheu,
„ „	= 4 „	Stroh,
„ „	= 2 „	Vollmilch,
„ „	= 6 „	Magermilch,
„ „	= 12 „	Molke,
8—14 Futtereinheiten	= 1	Weidetag.

Das Futter muss sachgemäss zusammengesetzt sein, und mindestens 1/4 des Gesammtkraftfutters soll aus gehaltreichem Oelkuchen bestehen.

Interessant ist die bei den Fütterungsversuchen geerntete Erfahrung, dass der Fettgehalt der Milch nur schwer, leicht dagegen die Milchmenge zu steigern geht. Die dänischen Controlvereine haben sich ausserordentlich bewährt, indem durch die gewissenhaft durchgeführten ständigen Prüfungen 1. Futtereinheiten gespart wurden, 2. der Leistungsertrag sich erhöhte und 3. ein leistungsfähigerer Viehstamm geschaffen worden ist. Die sog. Zuchtcentren unterstützen in Bezug auf letztgenannten Punkt. Auch für Deutschland empfiehlt sich die Errichtung von Controlvereinen unter Berücksichtigung localer Verhältnisse. Weissflog.

Nach Soxleth (81) sind Körperoberfläche und Temperament die beiden Grössen, aus denen sich die **individuelle Futterverwerthung bei Schweinen** zusammensetzt. Das beweist ein Vergleich zwischen dem fidelen bayrischen Landschwein mit seinem scharfen Rücken, grossen Kopf und seinen langen Beinen mit der würdigen, kurzköpfigen und kurzbeinigen Walze einer englischen Masthochzucht.

Zu den Aufgaben der Zucht auf Mastfähigkeit gehört auch die Zucht auf Fresslust, die ihrerseits wieder die Zucht auf Gesundheit voraussetzt. Fress- und Mastpulver haben nur einen Werth bei erkrankten Magenschleimhäuten, bei gesunden Thieren führt ihre dauernde Verwendung zu Erkrankungen der Magenschleimhäute. Die Eigenschaft des Schweines, ein Allesfresser zu sein, lässt eine vielgestaltige Fütterungsweise zu. Dies hat dazu geführt, dass die Fleischer für jede Wurstgattung ein anderes Schwein und eine andere Fütterungsweise verlangen. Die Beeinflussung des Geschmacks des Schweinefleisches durch das Futter geschieht namentlich durch die Veränderung der Qualität des Futters. Werden neben der nöthigen Eiweissmenge nur Kohlehydrate gegeben, dann ist das abgelagerte Fett im Körper neu entstanden und kann nur reines Schweinefett sein, wird aber an Stelle der Kohlehydrate Fett gegeben, dann kommt es darauf an, ob die Menge des aus der Nahrung unmittelbar stammenden Körperfettes so gross ist, dass sie die Beschaffenheit des neu entstandenen Fettes wahrnehmbar beeinflussen kann. Eine Uebertragung unerwünschter Eigenschaften findet dann statt, wenn das Nahrungsfett flüssiges Oel ist. Der dadurch herabgesetzte Schmelzpunkt bedingt nicht unter allen Umständen eine Qualitätsverminderung des Speckes. Die Festigkeit des Speckes dürfte nicht von der Härte des Fettes, sondern von dem grösseren und geringeren Gehalt an Bindegewebe abhängen. Grundmann.

Berberich (5) hat auf den Gütern des Prinzen Ludwig von Bayern in Ungarn Versuche an **Kälbern und Ferkeln** ausgeführt, um festzustellen, wie sich der

Buttergehalt der Milch durch die billigeren pflanzlichen und thierischen Fette ersetzen lässt.

Das Haupterforderniss ist bei den Versuchen, dass die angewendeten Fette in feinster Zertheilung verfüttert werden, da sonst allzu leicht Störungen der Magen- und Darmfunctionen eintreten. Eine derartig feine Zertheilung der Fette war aber bisher unmöglich, weil zweckentsprechende Maschinen fehlten, denn sowohl Schaumschläger als Emulsatoren liefern ein unbefriedigendes Ergebniss. Als passendes Mittel kommen nun in neuerer Zeit die Homogenisirmaschinen in Betracht, weil hier gewissermaassen eine Bindung des Fettes an die Magermilch stattfindet, und ein Zusammenballen des Fettes nach längerem oder kürzerem Stehen unmöglich gemacht wird, wodurch Verdauungsstörungen vermieden werden. Aus den Versuchen ergiebt sich, dass sich Kälber und Ferkel gegen eine derartige Kunstmilch verschieden verhalten. Während die Kälber pflanzliche Fette nur schlecht verdauen, gedeihen die Ferkel vorzüglich dabei und können erhebliche Mengen davon vertilgen, auch vertragen die letzteren Fette jeder Herkunft, die Kälber dagegen nur solche thierischen Ursprungs. Nach B. scheinen Aufzucht und Mast durch Verabreichung von homogenisirter Magermilch und Fett eine Zukunft zu haben. Pusch.

Korbuly und Weiser (46) haben mit 80 Proben von in verschiedenen Gegenden Ungarns im Jahre 1902 gewachsenem Hafer unter Tangl's Leitung Untersuchungen über die chemische Zusammensetzung und den **Nährwerth des Hafers** angestellt.

Durch genaue Analysen ist die chemische Zusammensetzung der 80 Haferproben ermittelt worden. Zu den Fütterungsversuchen wurden nur die in Ungarn am meisten verbreiteten beiden wichtigsten Hafersorten, nämlich ungarischer Fahnenhafer (Landeshafer) und Duppauer Hafer verwendet. Die Versuche wurden an Pferden und Schafen ausgeführt. Die Ergebnisse der Untersuchung sind folgende:

1. Die durchschnittliche procentische Zusammensetzung des 1902 in Ungarn geernteten Hafers ist folgende:

Trockensubstanz 88,00; organische Substanz 84,77; Rohprotein 11,37; Rohfett 5,97; Rohfaser 10,96; N-freie Extractivstoffe 56,47; Asche 3,23; Pentosane 11,07; Energie in 100 g 4124 Calorien.

2. Bezüglich der Ausnutzung ist zu erwähnen, dass die Schafe den Hafer besser als die Pferde ausnützten, und zwar folgendermaassen:

	Resorbirt in Procenten der verzehrten Mengen	
	Pferd	Schaf
Organische Substanz . .	59,67	66.3
Rohprotein	68,22	63,8
Rohfett	54,01	62,6
Rohfaser	7,12	40,3
N-freie Extractivstoffe .	69,3	72,0
Pentosane	15,15	36,1
Energie	58,7	64,5

3. Von der Gesamtenergie des Hafers werden im Pferde 54,8 pCt., im Schafe 53,85 pCt. verwerthet. 1 kg lufttrockener Hafer enthält daher für das Pferd 2260 Calorien, für das Schaf 2221 Calorien verwerthbare Energie.

4. Zwischen dem Hektolitergewicht und der chemischen Zusammensetzung des Hafers besteht kein Zusammenhang. Scheunert.

Nach Klepl (45) wird in Belgien eine äusserst sparsame und naturgemässe **Grünfütterung**, wie folgt, herbeigeführt:

Durch zwei gebrauchte Wagenräder wird ein Langbaum als Achse gesteckt, der in der Mitte eine Art Deichsel trägt, die vorn aufwärts gekrümmt ist und auf dem Boden schleift, um eine Drehung des Langbaumes zu verhindern. Dieser trägt oben einen Aufsatz (Bretterwand), welche die Weidethiere vom Ueberspringen des Langbaumes zurückhält. Ausserhalb der Räder besitzt letztere je 2 drehbare, eiserne Stangen, welche gegenseitig in die Erde gestochen, den ganzen Karren vollständig feststellen. An der Rückseite des Langbaumes werden die Weidethiere angehängt. Grundmann.

Nach Kirchner (44) sind die **Rübenblätter** ausgezeichnet durch einen sehr hohen Gehalt an Wasser, einen niedrigen Gehalt an Rohfaser (0,7—2,6 pCt.) und ein relativ enges Nährstoffverhältniss.

Eigenartig für die Rübenblätter ist ferner ihr hoher Gehalt an Oxalsäure, was in Verbindung mit der in den Blättern enthaltenen grossen Wassermenge deren abführende Wirkung hervorruft. Die frischen Rübenblätter können selbst in grösseren Mengen im Allgemeinen als ein einwandfreies und werthvolles Futter auch für die Milchkühe bezeichnet werden. Die sehr weiche und nicht selten dünne Beschaffenheit des Kothes erschwert zwar die reinliche Gewinnung der Milch in hohem Grade und es lässt die Verwendbarkeit der Milch für die Säuglingsernährung in der Zeit der Blattfütterung zu wünschen übrig, doch können diese Nachtheile leicht beseitigt werden dadurch, dass den Kühen während der Ernährung mit Rübenblättern täglich je 30 g präcipitirten phosphorsauren Kalkes oder Schlämmkreide gegeben wird. Die Excremente werden normaler und dadurch eine reinlichere Gewinnung der Milch möglich. Grundmann.

Seine Ausführungen über **Futterkalk** fasst Immendorf (40 u. 41) wie folgt zusammen:

1. Bei ausreichender Fütterung trächtiger und milchgebender Thiere, wie auch des Jungviehs, ist es nur in seltenen Fällen nothwendig, Phosphorsäure zuzuführen. Dagegen kann Kalkmangel häufiger auftreten. 2. Zur Beseitigung dieses Mangels kann — falls kalkreiche Futterstoffe nicht zugelegt werden sollen — Schlämmkreide in mässigen Mengen Verwendung finden. Vielleicht wird, nach den Versuchen Köhler's, noch besser der milchsaure Kalk oder eine ähnliche Form sich für diesen Zweck eignen. Auch die Tränkung des Viehes mit kalkhaltigem (harten) Wasser wird oft schon ausreichende Mengen von Kalk zuführen. 3. Wählt man zur Beseitigung des Kalkmangels phosphorsauren Kalk, wobei ja auch ein etwa vorhandener Phosphorsäuremangel mit berücksichtigt wird, so ist jede Form des Knochenmehles und auch gepulverte Knochenasche (calcinirte Knochen) zurückzuweisen. Von den gefällten (präcipitirten) phosphorsauren Kalken ist dem Tricalciumphosphat, nicht dem Dicalciumphosphat (wie bisher) der Vorzug zu geben. H. Zietzschmann.

Immendorf (42) regt zur Kalkzufuhr bei Fohlen behufs Erzielung grösserer Knochenstärke an und empfiehlt zur Herstellung kalkreichen Wassers (0,22 g Kalk pro Liter) 36 g reinen milchsauren Kalk (Calcium lacticum) in 100 Litern Wasser zu lösen. Grundmann.

Fleischmann (17) untersuchte im physiologischen Institut der thierärztlichen Hochschule zu Dresden eine Reihe von Futtermitteln auf ihren Sandgehalt, um eine event. Verfälschung derselben durch Sandzusatz festzustellen.

Er verglich einwandfreie Futtermittel (Kleien und Schrote) mit gleichen Producten anderer Herkunft, und findet hierbei bedeutende Schwankungen. Während die Grundfuttermittel zwischen 0,03 und 0,09 pCt. Sand enthalten, fand er bei anderen bis zu 2,6 pCt. Sand. Ueberschritt der Sandgehalt eines Futtermittels den 5 fachen Betrag des ermittelten niedrigsten eines einwandfreien Futtermittels, so konnte das Vorhandensein rother, nach Ansicht des Verf. von beigemengtem Ziegelmehl herrührender Theilchen festgestellt werden, die für F. als sicheres Zeichen einer Verfälschung gelten. Er geht sogar soweit, die Grenzen zwischen reeller und unreeller Waare nahe bei 0,1 pCt. Sandgehalt zu suchen und eine nennenswerthe Ueberschreitung dieses Betrages als die Folge einer Verfälschung zu bezeichnen. Scheunert.

Passon (62) hat die in der Fachliteratur über die Beifütterung von phosphorsaurem Kalk erschienenen Veröffentlichungen zusammengestellt.

Aus seinen Untersuchungen geht hervor:

1. dass bei normal zusammengesetztem Futter, in welchem kein Mangel an phosphorsaurem Kalk und den anderen Mineralsalzen vorhanden ist, eine Fütterung mit phosphorsaurem Kalk als Beifutter ohne Wirkung auf die Knochen- und Fleischbildung und somit überflüssig ist;
2. dass eine Beigabe von phosphorsaurem Kalk zum Futter im Interesse der Viehhaltung dann schlechterdings nicht zu umgehen ist, wenn ein an Mineralsalz, besonders kalkphosphatarmes Futter (Kartoffeln, Schlempe etc.) verabreicht wird, desgleichen, wenn ein direct saures Futter (von sauren Moorwiesen) oder solches mit sauer reagirender Asche zur Verfütterung gelangt. Dazu zählen auch Hafer und Mais. In solchem Falle kann auch die blosse Beifütterung von kohlensaurem Kalk von grossem Nutzen sein oder auch allein genügen;
3. dass das Kalkphosphat nicht durch andere Erdphosphate ersetzt werden kann;
4. dass eine Beigabe von Kalkphosphat zu dem Futter trächtiger Thiere ohne Einfluss auf die Knochenentwicklung der zu gebärenden Nachkommen ist;
5. dass durch Beigabe von phosphorsaurem Kalk zu dem Futter der Milchkühe eine Milch erzielt werden kann, die, wenn auch nicht viel, so doch reicher an Phosphorsäure und Kalk und daher geeigneter zur Aufzucht junger Thiere ist;
6. dass die Knochenbrüchigkeit auf Mangel an Kalkphosphatverbindungen im Futter zurückzuführen ist und derselben wirksam entgegengetreten oder deren Entwicklung von vornherein unterbunden werden kann, wenn man, wo ein Eintritt der Krankheit zu erwarten ist, mit der Beifütterung von Kalkphosphat beginnt;
7. dass der letztere Fall erfahrungsgemäss oft seuchenartig aufzutreten pflegt, wenn in ausnehmend trockenen Sommern (z. B. 1904) in Folge Wassermangels die Pflanzen nicht in der Lage sind, aus dem Boden genügend Phosphorsäure aufzunehmen und zu verarbeiten;
8. dass das präcipitirte Kalkphosphat das geeignetste Beifutter für diesen Zweck ist, und dass der Landwirth gut daran thun wird, nur dieses zu verwenden und nicht Knochenfuttermehle anderer Art.

Otto Zietzschmann.

Hoffmann (34) theilt die Antworten mit, die der D. L. G. auf eine Umfrage über die **Wirkung des Kaliphosphates** und die Giftigkeit der Kalisalze von Seiten eines Landwirthes zugegangen sind. Hiernach hat sich die Haltlosigkeit der Anschauung, das bei fortgesetzter Kaliphosphatdüngung üppig gewachsene Heu werde von den Thieren ungern angenommen, ergeben, dagegen sind verschiedentlich nach Aufnahme von Cainit Durchfall, auch Todesfälle beobachtet worden. Grundmann.

Jarmatz (39) bespricht die verschiedenen **Melassearten** betreffs ihrer Bedeutung als Haferersatz und kommt zu folgenden Schlussfolgerungen:

1. Die verschiedenen Melassenarten, von denen die Torfmehlmelasse besonders zu empfehlen ist, kommen als Nahrungsmittel bei Ernährung der Truppenpferde nicht in Betracht und können dementsprechend als Ersatzfutter für Hafer keine Verwendung finden.
2. Dieselben haben lediglich einen Werth als diätetisches Beifutter und zwar nur dann, wenn kein Hafer abgezogen wird und eine Heuzulage gewährt werden kann. Unter dieser Bedingung gewährt die Verabreichung von Melassepräparaten an die Truppenpferde wenig Vortheile. Das Aeussere der Pferde wird vielfach gehoben, der Appetit in manchen Fällen gebessert, die Haarperiode wird abgekürzt.
3. Eine dauernde Anwendung dieser Surrogate ist nicht empfehlenswerth, vielmehr empfiehlt sich die Verfütterung derselben nur im Frühjahr zur Zeit des Haarwechsels und im Herbst nach Beendigung der Manöver; ferner bei dürftig genährten Pferden (schlechten Fressern) und bei Reconvalescenten.
4. Bei Beschaffung der einzelnen Surrogate muss Seitens der Fabriken neben dem Wassergehalt besonders der Gehalt des Zuckers und weiterhin das Verhältniss desselben zu dem im Fabrikat enthaltenen Salzgehalt garantirt sein. Der höchste, der in letzterer Beziehung zulässig ist, beträgt neben 48 pCt. Zucker 8 pCt.
5. Seitens der Fabriken müssen weiterhin die unbedingte Reinheit und unverfälschte Beschaffenheit der einzelnen, als Melasseträger dienenden Zusatzstoffe gewährleistet sein. G. Müller.

Weisser und Cagny (11) besprechen die Frage der Melassefütterung und äussern sich dahin, dass die Melasse, wie dies zahlreiche Versuche in der Praxis bewiesen, beim Futter der Pferde, Ochsen, Schafe und Schweine mit gutem Erfolge und bei Erzielung eines namhaften Ersparnisses verwendet werden könne, und dass die Melasse auch bei mancherlei Erkrankungen, so z. B. beim Husten der Pferde eine wohlthuende Wirkung ausübt. Ellenberger.

Albrecht (1) verbreitet sich über die Melasse als Futtermittel.

Nach Kellner kann man ohne nachtheilige Folgen pro die auf 1000 Pfd. Lebendgewicht füttern: an Pferde 3 Pfd., an Milchvieh 2,5 Pfd., an Zugochsen 3—4 Pfd., an Mastrinder und Mastschafe 4 Pfd., an Schweine 5 Pfd. Man löst die Melasse in Wasser und setzt sie dem Rauhfutter zu im Verhältniss von 20 : 80. Nach Bekanntwerden des Futterwerthes der Melasse hat man verschiedene Mischungen derselben mit anderen Futtermitteln fabrikmässig hergestellt, theils um sie leichter transportabel, theils um sie eiweissreicher zu machen. Eine dieser Mischungen hat nun A. zu Fütterungsversuchen verwendet und zwar die Malzkeimmelasse, die die 60—70 proc. Melasse enthält.

Sechs hochträchtige Kühe erhielten neben gutbeschaffenem Wiesenheu in der ersten Versuchswoche je 2, in der zweiten 4, in der dritten 5 und von der vierten Woche ab je 6 Pfund Malzkeimmelasse täglich. Die Kühe zeigten keine Verdauungsstörungen (Diarrhoe), kalbten zur rechten Zeit und normal, und ihre Milch erzeugte bei den Säugekälbern keine Diarrhoe.

Sechs trächtige Ziegen erhielten neben Wiesenheu und Roggenkleie je 10 Tage hindurch zusammen 3, 4 und 6 Pfund und nach dem Lammen 9 Pfund Malzkeimmelasse. Auch hier war weder bei den Mutterthieren noch bei den Jungen in irgend einer Weise ein ungünstiger Einfluss der Fütterung zu bemerken.

Die Melasse wurde von allen Thieren sehr gern aufgenommen. Otto Zietzschmann.

A. Babes und Dinescu (2a) haben Melasse bei Kühen verwendet.

Sie stellten fest, dass die Milch anfänglich verdünnt, beinahe durchsichtig war, mit eigenthümlichem, aber nicht unangenehmem Geschmack. Nach 3 Monaten war die Milch besser, gelb, geruchlos, von angenehmem, süsslichem Geschmack und lieferte dicken Rahm. Anfänglich waren die Mengen des Fettes, des Caseins und der übrigen Elemente verringert, nur die Lactose nicht; später steigerte sich der Gehalt an Fett, Lactose und festen Substanzen, während jener des Caseins der gleiche blieb. Die Steigerung des Fettgehaltes ist den Melassekohlenwasserstoffen zuzuschreiben. Die Milchsecretion wird durch die Melasse nicht gesteigert. Aeltere Thiere magern bei Melassefütterung ab, während die jüngeren fetter werden und eine Gewichtszunahme aufweisen. Riegler.

Filip (17a) liefert ein Sammelreferat über die Melasse und die melassirten Futterstoffe.

1. Die Melasse ist gut für die Fleisch liefernden und die Arbeitsthiere. 2. Der Zusatz von Melasse zu der täglichen Nahrung ist vom Standpunkte der Sparsamkeit zu befürworten. 3. Bequemer ist die Verwendung der Melassepräparate als der in Wasser aufgelösten Melasse. 4. Die Erfahrungen über die Ernährung der Milchkühe mit melassirten Futterstoffen sind nicht durchgehends günstig. Riegler.

Nunn (60) hebt in einem ausführlichen Artikel über die **Verwendung des Zuckers** als Nahrungsmittel für Thiere die Vortheile der Torfmelasse-Fütterung hervor. Schleg.

Bogdanow (7) beschreibt 6 an Schwyzer Kühen gemachte Fütterungsversuche mit Zucker.

Die Zuckerfütterung wurde zwischen zwei Normalperioden eingeschaltet. In den beiden ersten Versuchen, die im Herbst und Frühling stattfanden, ersetzte der Zucker die stickstofffreien Extractivstoffe, in den zwei folgenden ausser diesen noch einen Theil der Eiweissstoffe. In allen Perioden war die Menge der verdaulichen Stoffe möglichst gleich gewählt. Um den Einfluss des Zuckers bei der gewöhnlichen, normalen Ration besser feststellen zu können, wurde in einem der beiden letzten Versuche reiner Zucker und in dem anderen ein Gemisch aus gleichen Mengen Zucker und Leinkuchen verabreicht. Als normale Futterrationen wurden pro Kopf verabreicht: 6 Pfund Weizenkleie, 3 Pfund Cocosnusskuchenmehl, 6 Pfund Haferspreu, 20 Pfund Runkelrüben und 20 Pfund Heu. Die Gesammtmenge der verdaulichen Substanzen in diesem Futter betrug 18,419 Pfund bei einem Verhältniss der Nährstoffe von 1 : 6,6. Solche Normalrationen bekamen alle Kühe während der Dauer von 19 Tagen. Während der 10 tägigen Zuckerfütterung wurden jeder Kuh des ersten Versuches täglich 2,4 Pfund Zucker gegeben und dafür 3 Pfund Spreu und 1 Pfund Cocosnusskuchenmehl entzogen. Jede Kuh in der zweiten Gruppe erhielt 2 Pfund Zucker und 2 Pfund Leinkuchen, anstatt 3 Pfund Weizenkleie, 10 Pfund Runkelrüben und 1¾ Pfund Haferspreu. Die Gesammtsumme der verdaulichen Stoffe der ersten Gruppe betrug 18,335 Pfund, das Verhältniss 1 : 9, der zweiten Gruppe waren diese Zahlen: 18,123 und 1 : 6,7. Die normale tägliche Futterration der im Sommer ausgeführten Versuche bestand pro Kopf aus: 3 Pfund Weizenkleie, 3 Pfund Cocosnusskuchenmehl, 6 Pfund Haferspreu und 20 Pfund Heu. Die Summe der Nährstoffe ergab 13,76 Pfund bei einem Verhältniss 1 : 5,3. Während der 10 tägigen Zuckerdarreichung bekam jede Kuh der ersten Gruppe ein Mehr von 2 Pfd. Zucker, der zweiten Gruppe 1 Pfd. Zucker und 1 Pfd. Leinkuchen. Die Summe der Nährstoffe, die die Kühe der ersten Gruppe erhielten, belief sich auf 15,589 Pfd., der zweiten auf 15,430 Pfund. Das Verhältniss bei den Versuchen in der ersten Gruppe betrug 1 : 6,2, in der zweiten Gruppe 1 : 5,4. Aus den im Frühling ausgeführten Versuchen geht hervor, dass während der Zuckerverabreichung die Quantität der Milch- und Fettproduction bei kleinerem Verhältniss der Nährstoffe fast die gleiche blieb, während die Kühe der anderen Gruppen weit weniger Milch lieferten. Bei den Sommerversuchen erhöhte der Zuckerzusatz im Mittel die Milchmenge der einen Kuh auf 1,79 Pfund, ausserdem gab diese Kuh noch in der dritten Normalperiode täglich 0,67 Pfund Milch mehr, bei einer anderen Kuh betrug das Plus nur 0,7 Pfund. Von den 2 Kühen, welche Zucker und Leinkuchen zu gleichen Theilen erhielten, vermehrte sich die Milchquantität bei der einen um 1,09, bei der anderen um 1,98 Pfund. Letztere erhielten etwas weniger Futter und in weniger verdaulicher Form. Daraus folgt, dass Leinkuchen für Milchkühe ein besseres Futter abgeben als Zucker. Die Versuche im Herbst zeigten, dass Zucker von Milchkühen nur dann gut ausgenutzt wird, wenn die Futterration viel Eiweiss enthält.

Die Schlussfolgerung des Autors lautet, dass Zucker in manchen Fällen, und zwar bei ungenügendem Futter, weniger nahrhaft ist als Leinkuchen; bei gutem Futter kann ersterer nahrhafter sein, wird aber nur dann gut ausgenutzt, wenn kein allzu grosses Verhältniss zwischen den Nährstoffen vorliegt. Uebrigens sieht Verf. wegen der geringen Anzahl seiner Versuche die Ergebnisse als noch nicht genügend begründet an. C. Happich.

Smidt (75) theilt das Resultat einiger in Schweden mit **Molasin** (d. h. eine Mischung von Melasse und Torf) vorgenommenen Versuche. Verf. hebt als Resultat hervor: 1. dass Pferde nur ungern das Molasin fressen, einige sogar erst, wenn sie sehr hungrig sind; 2. Molasin ist mit dem Hafer nicht gleichwerthig; 3. die Pferde verlieren bei dieser Fütterung an Gewicht. Das Molasinfutter ist als Futterstoff für Pferde werthlos. C. O. Jensen.

Reismehl (33) ist nach den von Schneidewind-Halle angestellten Fütterungsversuchen ein ausserordentlich preiswerthes Futtermittel. In Bezug auf Fleischbildung muss es nicht nur dem Mais gleichgestellt werden, sondern diesem noch vorgezogen werden. Auch gestaltet sich die Reismehlfütterung billiger, als die Maisfütterung. Bei der Verfütterung an Milchthiere darf es nur in Mengen bis zu 2 kg auf 1000 kg Lebendgewicht verabreicht werden, da es in Folge der Erzeugung von weichem Butterfett die Consistenz der Butter ungünstig beeinflusst. Grundmann.

Dunstan (15) stellte Fütterungsversuche mit **Baumwollensaatmehlkuchen** bei Meerschweinchen an und fand, dass von sechs Proben drei mit Anthrax inficirt waren. H. Zietzschmann.

Sztankovits (83) glaubt aus seinen Versuchen über den **Futterwerth der Weintrester** folgern zu dürfen, dass dieselben sich für Rinder und Pferde nicht nur als Kraftfutter, sondern, wenn auch nur in geringem Grade, auch als Mastfutter eignen, dass sie ausserdem, wenn gleichzeitig mit Kornschrot und Rapskuchen verfüttert, auch die Menge sowie den Gehalt an

Trockensubstanz und an Fett der Milch zu erhöhen im Stande sind; Weiser zeigt aber in seiner kritischen Beleuchtung der Versuche, dass dieselben höchstens zu der Folgerung berechtigen, dass die Weintrester, falls sie auf billige Art getrocknet werden können, in trockenem Zustande zweckmässig verfüttert werden können, wobei aber nicht ausser Acht zu lassen ist, dass ihr Futterwerth geringer als jener des Strohes ist.

Hutyra.

Mit der Verfütterung von **Peccose** (95), einem Abfallproduct der Sanatogenfabrikation, an Schweine wurden günstige Erfolge nicht erzielt. Grundmann.

Soffner (76) berichtet über **Verfütterung von Speiseresten** aus der Mannschaftsküche an Militärpferde. Die Verfütterung geschah zumeist in der Weise, dass die Speisereste — mit der gleichen Menge Wasser verdünnt — als suppenartige Flüssigkeit zum „Anfeuchten" des nächssen Futters verwendet wurden. Der Erfolg war sehr günstig, auch machte man die Erfahrung, dass sich während der Versuchsperiode keine Kolik oder sonstige innere Erkrankung zeigte, obgleich die betreffende Batterie seit Jahren viel unter Kolikerkrankungen gelitten hatte. Am liebsten nahmen die Pferde Erbsen, dann Milchreis, Kartoffelschalen und Nudeln, weniger gern mit Essig angesäuertes Dörrgemüse auf. G. Müller.

Giniéis und Ray (20) stellten über den **Nährwerth der Mistel** an Kühen Versuche an. Ihre Erfahrungen stellen sie in folgenden Sätzen zusammen:

Die Mistel scheint eine günstige Wirkung auf den Fettgehalt der Milch auszuüben. Man kann täglich ohne Schaden 6 kg verfüttern, für Landschläge noch mehr. Klinisch lässt sich an so ernährten Thieren nichts Abnormes feststellen. Puls, Athemzüge, Pansenbewegungen, Wiederkauen, Fäces etc. bleiben normal. Ausserdem ist eine Gewichtszunahme zu constatiren.

Ellenberger.

Holy (36 u. 37) stellte **Fütterungsversuche mit saurem Heu** an.

Er führt die Abmagerung der Thiere bei Verfütterung von Sauergräsern auf die starke mechanische Reizung der Schleimhäute durch die verkieselten scharfen Zähnchen der Gräser zurück. Es wird hierdurch ein Katarrh der Schleimhäute bedingt, durch welchen die Verwerthung des Nahrungseiweisses erheblich herabgesetzt wird. Der erhöhte Eiweisszerfall zeigt sich in gesteigerter Ausscheidung von Harnstickstoff und in einem erhöhten Abgang stickstoffhaltiger Stoffwechselproducte in den festen Excrementen.

H. Zietzschmann.

Die Ludewig'sche Veröffentlichung (55) bezieht sich auf Versuche, welche mit über 2 Jahre altem **dumpfigen Hafer**, auf dem sich nach seiner Aussaat auf Gelatineplatten zahlreiche Pilzcolonien verschiedener Provenienz (identificirt wurden Proteusarten, ferner Bacillus fluorescens liquefaciens und der Heubacillus) entwickelten, zunächst an Mäusen und Meerschweinchen, dann an zwei Pferden angestellt wurden. Es ergab sich, dass sich in dem betr. Hafer ein Giftstoff befand, der unter gewissen Bedingungen, wie Fieber, eine lähmende Wirkung auf das Rückenmark auszuüben vermochte und durch die lange Lagerung des Hafers seine Entstehung gefunden hatte. G. Müller.

Fleischmann (16) untersuchte in der physiologisch-chemischen Versuchsstation der thierärztlichen Hochschule zu Dresden 2 Proben amerikanischen Maisölkuchenmehls auf seine gesundheitsschädigende Wirkung durch Verfütterung an Mäuse und Schweine, eine bakteriologische und eine chemische Analyse. Die Mäuse starben rasch nach dem Genusse von dem gereichten Futter, die Section ergab Magenkatarrh. Schweine erkrankten unter folgenden Erscheinungen: Athembeschwerden, Krämpfe, Schwächezustände, unternormale Temperatur, geringe Fresslust. Die bakteriologische Untersuchung ergab nichts Bemerkenswerthes. Bei der Analyse konnte ein grosser Aschegehalt: 2,2 und 2,35 pCt. festgestellt werden.

Vor allen Dingen haben die Fleischmann'schen Versuche ergeben, dass das amerikanische Maisölkuchenmehl verschiedenwerthig ist und bei den einzelnen Lieferungen in seinen Eigenschaften stark von einander abweicht. Es kann gut und unschädlich, andererseits aber auch weniger gut und sogar mehr oder weniger unzuträglich und schädlich sein. Scheunert.

Brocq-Rousseu (10) untersuchte **Haferstroh** von der 1903er Ernte aus dem Departement l'Indre, das schmutzig grau und glanzlos aussah und schimmelig roch. Mit blossem Auge liessen sich kleine weissliche körnige Beläge erkennen; beim Schütteln fiel ein feiner Pulverregen ab. Aus diesen Belägen liessen sich ein Verticillium, ein Aspergillus, eine Penicillium und ein Streptothrix isoliren. Der Streptothrix hatte alle Eigenschaften des von Dassonville entdeckten, den B. als Ursache der Verschimmelung von Haferkörnern im vorigen Jahre beschrieb. Cultur- und Impfversuche beweisen die Identität der auf dem Stroh und dem Korn gefundenen Streptothrixart. Ellenberger.

Kováczy (47) besprach die Frage der **Stallfütterung und Weidegang** vom biologischen Gesichtspunkte und erörterte dabei all jene Regeln, bei deren strenger Beobachtung und Einhaltung der Ausbreitung der Stallkrankheiten und hauptsächlich der Tuberculose Einhalt geboten wird.

Völtz (47) fasst seine Ausführungen in Folgendem zusammen: Der Weidegang ist für das Vieh unbedingt nothwendig, er ist für die Hausthierhaltung der mächtige Factor, welcher auch unsere extremen Leistungszuchten und unsere Hochzuchten lebensfähig erhalten kann.

Ellenberger.

Um zu verhüten, dass **Jungvieh auf Weiden** mit Drahtzäunen zwischen den einzelnen Drähten hindurchkriecht, empfiehlt Franz (18), den Thieren einen Zwiesel — zweitheiligen Ast — um den Hals zu befestigen. Die Enden des Zwiesels werden direct über dem Halse zusammengebunden und können 40—50 cm über den Hals hinausstehen. Grundmann.

Pusch (70) bespricht **die Hygiene des Stalles und der Streu**. Er betont die Wichtigkeit der Reinlichkeit in den Ställen, ferner die geeignete Unterbringung der Thiere, damit dieselben in jeder Lage genügend Raum haben; bei eventuellen Krankheiten aber empfiehlt er die Absonderung der kranken Thiere in andere Stalllocalitäten. Die für das Vieh verwendete Streu sei stets mit Sorgfalt zu wählen; besonders empfehlenswerth ist trockene Stroh. Die erschöpfende Stallhygiene hat günstige Bauart, Zufuhr an Luft und Licht, Abfuhr der Jauche und entsprechende Streu als Vorbedingung. Ellenberger.

In einer grösseren Arbeit über **Stallventilation**

kommt Reynolds (72) zu folgenden Schlüssen: 1. Es ist schädlich, Thiere in unventilirten Ställen zu halten, besonders wenn diese dazu noch Mangel an Bewegung und Licht haben. 2. Hoher Kohlensäuregehalt ist nicht ernstlich schädlich. 3. Hoher Gehalt an Ammoniak schädigt Augen- und Nasenschleimhäute. 4. Besonders gefährlich wird ein unventilirter und dunkler Stall wegen seines Bakterienreichthums. 5. Ein schlecht ventilirter, heller Stall ist besser als ein gut ventilirter, dunkler Stall. H. Zietzschmann.

Kuntze (49) beschreibt in einem längeren Artikel die **zweckmässigste Einrichtung der Schweineställe.** Verf. behandelt hierbei getrennt die Ställe für Edelschweine, die für veredelte Landschweine und zuletzt die für unveredelte Landschweine. H. Zietzschmann.

XII. Thierzucht.

a) Allgemeines.

1) Albrecht, Thierausstellung bei der 19. Wanderausstellung der deutschen landwirthschaftlichen Gesellschaft in München. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. XLIX. S. 452, 468, 502 u. 520. — *2) Anacker, Das Versehen trächtiger Thiere. Thierarzt. No. 10. S. 217. — 3) Attinger u. Vogel, Führer durch die landwirthschaftliche Thierzucht in Bayern nach dem Stand vom 1. Mai 1905. Leipzig. — *4) Baron, Die verschiedenen Ziele der Ethnologie. Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 799. — 5) Boucher, Die Verbreitung der verbesserten Viehrassen. Journ. de méd. vét. p. 203. (Ein ausgezeichneter Abriss der züchterischen Fortschritte Frankreichs im 19. Jahrhundert, für den Auszug nicht geeignet.) — *6) Brödermann, Die Errichtung biologischer Versuchsstätten für Thierzucht. Deutsche landw. Thierzucht. S. 145. — *7) Derselbe, Der Einfluss der Scholle auf die Thierzucht. Ebendas. No. 37—39. (Vortrag.) — *8) Bussius, Domestication von Bisons, Wisents, Zebras und Wildpferden in der taurischen Steppe. Landw. Presse. No. 529. — 9) Cooper, Einiges über den Werth der Inzucht und Kreuzung. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 293. (Nachweis, dass viele hervorragende Thiere aus Inzuchten, sogar Incestzuchten hervorgegangen sind.) — *10) Dettweiler, Biologische Versuchsstätten. Deutsche landw. Thierzucht. S. 181. — *11) Derselbe, Ein biologischer Beitrag zur Frage der Vererbung. Ebendas. S. 200. — 12) Dye, Die landwirthschaftliche Hausthierhaltung und ihre Beziehungen zur Thierheilkunde. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 587. (Den Landwirthen muss viel an der guten Ausbildung und Tüchtigkeit der Thierärzte gelegen sein.) — 13) Engebrecht, Bodenbau und Viehbestand in Schleswig-Holstein nach den Ergebnissen der amtlichen Statistik. Berlin. — 14) Ewart, The multiple origin of horses and ponies. Nature. 1904. Vol. LXIX. p. 590—596. 7 figg. Abriged from Trans. agric. soc. Scotland. Vol. XVI. The origin of the horse. By T. D. Gockerell. Ibidem. Vol. LXX. p. 53—54. By Annandale. p. 102. — 15) Helmich, Beiträge zur Kritik der Abstammungsfrage des Hausrindes, mit besonderer Rücksicht auf die heutigen Niederungsschläge. Inaug.-Diss. Ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 16. S. 189. — 16) Herter, Die Zucht-, Mast- und Schlachtviehausstellungen und ihre Ziele. Mitth. d. deutsch. landw. Gesellsch. S. 434. — 17) Derselbe, Was lehren die preussischen Viehzählungen? Ebendas. S. 269. — *18) Hink, Biologische Forschungsergebnisse und ihre Bedeutung für die Thierzucht. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 23. S. 201. — 19) Derselbe, Biologische Versuchsergebnisse und ihre Bedeutung für die Thierzucht. Ebendas. No. 26. S. 296. (Scharfe Replik gegen den polemischen Artikel von Kraemer in No. 25 der Deutschen thierärztlichen Wochenschrift.) — 20) Derselbe, Die Thierzucht auf der XIX. Wanderausstellung der Deutschen Landwirthschaftsgesellschaft in München. Ebendas. No. 29. S. 329. (Zum Auszug nicht geeignet.) — 21) Hock, Müller, Meltzer und Kramer, Die XIX. Wanderausstellung der deutschen Landwirthschaftsgesellschaft in München. Mitth. d. Vereins bad. Thierärzte. Bd. V. S. 113. (Kritische Besprechung der Pferde-, Rinder-, Schweine- und Ziegenausstellung.) — *22) Hösch, Zu der Frage biologischer Versuchsstätten für landwirthschaftliche Thierzucht. Deutsche landw. Thierzucht. S. 170. — 23) Kraemer, Biologische Forschungsergebnisse und ihre Bedeutung für die Thierzucht. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 25. S 281. (Eine Polemik gegen die gleiche Arbeit von Hink in No. 18—23 der deutschen thierärztlichen Wochenschrift.) — 24) Derselbe, Dasselbe. Ebendas. No. 31. S. 363. (Gegen Hink in No. 26 der deutschen thierärztlichen Wochenschrift.) — 25) Derselbe, Welche Vortheile erwachsen der Thierzucht aus der erhöhten Nutzbarmachung der neueren biologischen Forschungsergebnisse? Ebendas. No. 33. S. 377. (Ref. über einen Vortrag, in welchem Verf. besonders auch für den Anschluss einer geplanten biologischen Centrale an eine thierärztliche Hochschule spricht.) — *26) Derselbe, Darwinismus und Thierzucht. Deutsche landw. Thierzucht. S. 218. — 27) Kühnau, Ergebnisse der Viehzählung vom 1. December 1904 für Preussen. Ref. i. d. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 23. S. 419. — *28) Müller, R., Die Errichtung biologischer Versuchsstätten für Thierzucht und deren Aufgaben. Deutsche landw. Thierzucht. S. 4 u. 13. — 29) Derselbe, Eine biologische Gesellschaft für Thierzucht. Ebendas. S. 205. (M. bespricht die Aufgaben und Ziele derselben.) — 30) Derselbe, Die Gründung einer biologischen Gesellschaft für Thierzucht am 18. Mai zu Halle a. S. Ebendas. S. 254. — 31) Derselbe, Die Versammlung der biologischen Gesellschaft für Thierzucht in München. Ebendas. — 32) Derselbe, Die Berliner Tagung der biologischen Gesellschaft für Thierzucht am 30. October 1905. Ebendas. — *33) Mursajew, Kurzer Abriss über die Viehzucht und den veterinär-sanitären Zustand im Uränchai'schen Gebiet. Arch. f. Veter.-Wiss. H. 6. S. 447—470. — *34) Oldenburg, Ueber die Bedeutung der Viehhaltung im landwirthschaftlichen Betrieb, verbunden mit einer Betrachtung der für neuzeitliche Viehzucht allgemein maassgebenden Gesichtspunkte. Deutsche landw. Thierz. S. 49. — *35) Osborn, The evolution of the horse. Brit. assoc. rep. 1904. Cambridge. Trans. of section D. — 36) Derselbe, Recent advances in our knowledge of the evolution of the horse. Proc. amer. phil. soc. Vol. XLIII. p. 156—157. — 37) Ostertag (Gmünd), Erörterung über die Stellung der württembergischen Thierärzte in der Thierzucht. Vortragsref. in d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 17. S. 198. — 38) Paviot, Une mule féconde. La nature. Ann. XXXII. Sem. 1. p. 384. 1 fig. — *39) Probst, Die Zucht nach Leistung in Theorie und Praxis. Deutsche landwirthschaftl. Thierzucht. S. 84. — *40) Pusch, Die dänische Hausthierzucht unter besonderer Berücksichtigung der gesetzlichen Bestimmungen und genossenschaftlichen Einrichtungen. Ebendas. S. 61 u. 73. — 41) Derselbe, Die Hausthierzucht Dänemarks. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 35. S. 401. — 42) Rau, Ergebnisse der Fersen-, Eber-, Ziegenbockschau in Baden. Mittheil. d. V. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 56. — 43) Röder, Betrachtungen über die Gründung einer biologischen Gesellschaft für Thierzucht und über die Errichtung biologischer Versuchsstätten. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 27. S. 475. — 44) Salmon, Untersuchungen des „Bureau of animal industry" über Hausthierzucht und -Fütterung. Yearbook of the Unit. Stat. 1904.

— 45) Schartau, Eine neue Ohrmarke. Illustr. landw. Zeitung. S. 476. — 46) Settegast, Der Entwickelungsgang der deutschen Viehzucht. Ebendas. S. 7. In 8 Bildertafeln. — *47) Sokolowsky, Biologie und landwirthschaftliche Thierzucht. Deutsche landw. Thierzucht. S. 481. — *48) Ulrichs, Die Variation in der Thierzucht. Illustr. landw. Zeitung. S. 352. — 49) Vogel, Der gegenwärtige Stand der landwirthschaftlichen Thierzucht in Bayern. Deutsche landw. Thierzucht. No. 24, 25 u. 26. (Die sehr beachtenswerthe Arbeit ist nicht zum Auszug geeignet.) — 50) Derselbe, Die Pferde, Rinder, Schafe, Schweine und Ziegen auf der 19. Wanderausstellung der Deutschen Landwirthschaftsgesellschaft zu München 1905. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 32. S. 565. — *51) Wegner, Soll man Vaterthiere stark oder schwach benutzen? Landw. Presse. S. 545. — 52) Weysse, Artur W., Notes on animal Behavior. Science. N. S. 1904. Vol. XIX. p. 955—957. — *53) Zollikofer, Genossenschaftlicher Viehverkauf. Deutsche landw. Thierzucht. S. 53. — 54) Thierzucht und Thierhaltung. Hauptergebnisse der Viehzählung im Deutschen Reich am 1. Decbr. 1904. Zusammengestellt im Kaiserl. Statistischen Amt. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 35. S. 406. — 55) Zur Lage der Viehzucht in Argentinien im Jahre 1904. Ebendas. No. 12. S. 162. — 56) Die Viehhaltung in Australien. Ebendas. No. 40. S. 465. — 57) Mitwirkung der Thierärzte bei der Körung. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 30. S. 525. — 58) Wie hat man in Dänemark die Controlthätigkeit für die Landeszucht durch Errichtung von Zuchtcentren nutzbar gemacht? Von Joh. Kaufmann-Bonn nach einem Bericht von P. Aug. Mörkeberg, Secretär des dänischen Zuchtcentralausschusses. Milchzeitung. No. 13. S. 145, No. 14. S. 161, No. 15. S. 174, No. 16. S. 187, No. 17. S. 199. — 59) Controlvereine im Bezirk Malmö in Schweden. Mittheil. der Deutsch. landw. Gesellsch. S. 338. Ref. aus Tidskrift för Landtmän. No. 40 und 41. — 60) Die Organisation der schleswig-holsteinischen Viehzucht und die in der Provinz heimischen Schläge. Illustr. landw. Zeitung. S. 386. (Nicht zum Auszug geeignet.) — 61) Der Stand der Züchtervereinigungen am 1. Januar 1904. Mittheil. der Deutsch. landw. Gesellsch. S. 9. — 62) Thierausstellung beim Centrallandwirthschaftsfeste in München im Jahre 1905. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 651. — 63) Ohrmarken. Deutsche landw. Thierzucht. S. 114 (System Hink), S. 152 (Prignitzmarke), S. 188 (Crotaliabandmarke). — 64) Körmarkenordner System Buschow. Illustr. landw. Zeitung. S. 566. — 65) Hauptergebnisse der Viehzählung im Deutschen Reich am 1. Dec. 1904. Zusammengestellt im Kaiserl. Statistischen Amt. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 33. S. 582. — 66) Vorläufiges Ergebniss der Viehzählung am 1. Dec. 1904 für das Königreich Sachsen. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 8. S. 95. — 67) Die endgültigen Ergebnisse der Viehzählung am 1. Dez. 1904 für den preuss. Staat, sowie für die Fürstenthümer Waldeck und Pyrmont. Zugleich Angabe der Zahl von der amtlichen Beschau befreiten Schlachtungen in der Zeit vom 1. Dec. 1903 bis 30. Nov. 1904. Aus dem Reichsanzeiger ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 31. S. 361. — 68) Die endgiltigen Ergebnisse der Viehzählung vom 1. Dec. 1904 für den preussischen Staat sowie die Fürstenthümer Waldeck und Pyrmont. Deutsche landw. Thierzucht. No. 35. — *69) Ergebniss der Viehzählung in Oesterreich. Bericht über das österreichische Veterinärwesen für das Jahr 1901. S. 1. — 70) Viehreichthum der Schweiz. Ref. in der Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 16. S. 188. — *71) Viehanzahl in Dänemark d. 15. Juli 1903. Ref. in Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVI. p. 392. — 72) Ueber den Viehbestand Dänemarks im Jahr 1903. Deutsche landw. Thierzucht. S. 272. — 73) Viehbestand Englands. Ebendas. S. 370. — *74) Wechsel der Haarfarbe. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. II. Theil. S. 36.

Oldenburg (34) weist an der Hand amtlicher Statistiken nach, dass 1. der **Viehbestand Deutschlands** in den letzten Jahren in erheblicher Weise zugenommen hat, 2. die Preise für Vieh und thierische Producte sich günstiger entwickelt haben, als wie die für Getreide und Handelsgewächse (sie zeigen bis in die jüngste Zeit hinein eine weiter steigende Tendenz) und 3. in Deutschland eine dem Product der so erheblich gesteigerten Viehhaltung noch weit überlegene Nachfrage nach Vieh und Viehproducten besteht.

Vor einer Vermehrung der Viehproduction sind zu prüfen: 1. die persönlichen Eigenschaften und Neigungen des Wirthschaftsleiters, 2. das Vorhandensein geeigneten Leutematerials, 3. die Bodenverhältnisse (Kalkgehalt des Bodens), 4. das Klima und die Wasser- und Niederschlagsverhältnisse, 5. die Vermögenslage des Wirthschaftenden, 6. die Absatzverhältnisse, 7. das Vorhandensein der erforderlichen Gebäude oder die Kosten für Beschaffung derselben, 8. die Art der eigenen bisherigen und der in der Gegend vorhandenen Viehstämme, und bei kleinen Wirthschaften die Möglichkeit des Anschlussses an bestehende oder zu gründende Zuchtvereinigungen, namentlich in Verbindung mit der nicht zu kostspieligen Beschaffung passender Vaterthiere.

Verheissen die diesbezüglich angestellten Berechnungen einen günstigen Erfolg, dann erst schreite man zur Errichtung neuer oder Veränderung und Vergrösserung bestehender Zuchten. Besonderes Augenmerk ist zu richten auf eine gesunde, abhärtende Haltung des Jungviehes und die Controlle der Leistung. Auch ist zu beachten, dass heimisches Vieh bei sachgemässer Aufzucht, Haltung und Auswahl bessere Futterverwerther hervorbringt als fremdes Zuchtvieh. Bezüglich der Wahl der Viehgattung ist aus der Statistik zu entnehmen, dass für Pferde, Rindvieh und Federvieh noch ein grosses ungedecktes Bedürfniss besteht. Auch die Vermehrung der Schweinezucht ist angezeigt, da gerade diese Zucht ein verhältnissmässig rasches und nicht kostspieliges Ab- und Zuthun gestattet. Hinsichtlich der Schafhaltung ist eine weitere Einschränkung fehlerhaft, da Fleisch- und Wollpreise gestiegen sind und die Schafhaltung neben der Haltung der anderen Viehgattungen eine sehr vortheilhafte Vertheilung des Risicos ermöglicht und die Ausnutzung von Weiden und Wirthschaftsabfällen zulässt, die mit anderen Viehgattungen schlecht oder gar nicht zu verwerthen sind.
Grundmann.

Nach dem Stande vom 31. December 1905 waren in **Oesterreich** vorhanden (69) 171077 Pferde, 66647 Maulthiere, Esel und Maulesel, 9507626 Rinder, 2621026 Schafe, 1015682 Ziegen und 4682654 Schweine. Die grössten Bestände an Thieren weisen Galizien, Böhmen, Niederösterreich und Mähren auf. Röder.

Pusch (40) behandelt nach einleitenden Bemerkungen den **Viehbestand Dänemarks** (1898: 450035 Pferde, 1749313 Rinder, 1180837 Schafe, 1168496 Schweine, 31822 Ziegen), den Umfang des Ex- und Importes, die Höhe der Staatsunterstützungen (1 Million Kr.) und die Zahl und Art der genossenschaftlichen Vereinigungen das Thierschauwesen. Die Thierschauen unterscheiden sich in Vereinsschauen — landwirthschaftliche Ausstellungen — und Staatsschauen, die sich nur auf Hengste im Alter von 4 und über 4 und auf Bullen im Alter von 3 und über 3 Jahren erstrecken. In Dänemark werden nur wenige Rassen gezüchtet und diese zu grosser Vollkommnung zu bringen gesucht.

A. Pferdezucht. 1. Das jütische Pferd („Däne" im Handel) in Jütland und auf den Inseln Fünen, Laaland und Falster hat die grösste Bedeutung

neben 2. Frederiksborger Pferd auf Seeland und Bornholm, Halbblut spanischen Ursprungs. 3. Seeländer, kleine leichte Dänen oder Kreuzungsproducte von letzteren und Halbblut, 4. Knabstruber Rasse, Tigerschecken und Tigerschimmel, die aus spanischen Hengsten und Frederiksborger Stuten herrühren und viel Gang und Ausdauer zeigen. Staatliche Zuchtmaassnahmen: Zuschüsse an Pferdezuchtvereine (Hengsthaltungsgenossenschaften) und Prämiirung von Deckhengsten auf Staatsschauen und von Pferden auf Vereinsschauen (Körzwang und Landgestüte bestehen nicht). B. Rindviehzucht: 1. Rothes dänisches Vieh auf den Inseln und im südöstlichen Jütland, Typus der Angler und Nordschleswiger, einfarbig mittelroth bis rothbraun, mittelschweres Milchvieh, 400—500 kg Gewicht, Jahresmilchleistung 3000—4000 kg. 2. Schwarzbuntes Vieh Jütlands, schwarz- und weissbunt im Typus der Ostfriesen, Milchleistung ca. 3000 kg, Gewicht 500—650 kg. Daneben 3. einige Zuchten Shorthorns im südlichen Jütland und 4. Jerseys im Norden Jütlands. Staatliche Zuchtmaassnahmen: 1. Zuschüsse an die Rinderzuchtvereine (1903: 769 mit 833 Stieren), 2. Prämiirung der älteren Bullen auf den Staatschauen, Prämiirung von Rindern auf den landwirthschaftlichen Ausstellungen, 4. Abhaltung von sogen. Concurrenzen (Wettbewerbe zwischen einzelnen hervorragenden Rinderzuchtbetrieben) und Auswahl und Prämiirung der sog. Zuchtcentren, 5. Unterstützung der Milchcontrollvereine (1903: 308 Vereine), 6. Tilgung der Tuberculose (100000 Kr. für Tuberculin und Kosten der Impfung, 1904 geimpft 10344 Bestände mit 380487 Thieren, von denen 24,5 pCt. reagirten). C. Schweinezucht: 1. Yorkshireschwein und 2. schlappohriges, weisses Landschwein (Typus unseres westfälischen Schweines). Export erfolgt fast ausschliesslich nach England durch Exportschlächtereien, von denen 29 Genossenschafts- und 24 Privatunternehmungen darstellen. Staatliche Maassnahmen: Unterhaltung eines Staatsconsulenten, dem zugleich die Zucht des rothen Rindviehes der Inseln untersteht, 2. Gewährung von Zuschüssen bei der Prämiirung von Schweinen auf landwirthschaftlichen Ausstellungen, 3. Unterstützung von Schweinezuchtvereinen, 4. Unterstützung von Zuchtcentren.

Die Leitung des gesammten, unter dem Ministerium für Landwirthschaft stehenden Thierzuchtwesens liegt in den Händen von 3 Thierärzten (Staatsconsulenten); dem einen mit dem Sitz in Kopenhagen untersteht die Pferdezucht, dem anderen mit dem gleichen Sitz die Zucht des rothen Viehes und die gesammte Schweinezucht und dem dritten mit dem Sitz in Aarhus die Zucht des schwarzbunten Viehes und die gesammte Schafzucht des Landes. Grundmann.

Nach der von „Statistisk Bureau" in **Kopenhagen** (71) veranstalteten Zählung war die **Anzahl der verschiedenen Hausthiere** in Dänemark d. 15. Juli 1903 folgende: 486935 Pferde, 1840466 Stück Rindvieh, 876830 Schafe, 38984 Ziegen, 1456699 Schweine, 11555332 Hühner, 58245 Truthühner, 889413 Enten und 187929 Gänse. C. O. Jensen.

Mursajew (33) berichtet über die **Viehzucht** und den veterinär-sanitären Zustand **im Uranchaischen Gebiete** im nördlichen Theile der Mongolei unter Anderem Folgendes:

Den Hauptausfuhrartikel bildet das Vieh und die verschiedenen thierischen Producte. Das Vieh wird in Partien in das Jenisseische und Irkutsksche Gouvernement getrieben, wobei es nur an einem Grenzpunkte einer einmaligen thierärztlichen Besichtigung unterworfen wird. — Die Milch von allen Hausthieren wird genossen. Das Melken wird eigenartig unsauber ausgeführt, weder die Hände, noch das Geschirr, noch das Euter wird gewaschen. — Aus der Milch bereitet man: Saure Milch, gekochte saure Milch, aus welcher Branntwein bereitet wird (aragá, apeky), Warenetz, Kumys, Sahne, getrockneten Schmand, Käse, Butter und Quark.

Die Cadaver von todten Thieren und Menschen werden nicht vergraben, sondern unweit der Gehöfte hingeworfen, wo sie von Hunden und wilden Thieren verzehrt werden. Jegliches Vieh befindet sich das ganze Jahr hindurch unter freiem Himmel. Mit dem Eintritt der warmen Witterung mästen sich die Thiere bei freiem Steppenfutter bald auf, aber in Folge des längeren Hungerns während eines schlechten Winters unterliegt es beim Erwachen der Frühlingsvegetation verschiedenen Erkrankungen der Verdauungsorgane. Nur wenige Wirthe versehen sich für den Winter mit Heu, welches ausserdem im Herbst gemäht wird, wo das Gras bereits minderwerthig geworden ist.

Das Uränchaische Pferd hat einen plumpen, fleischigen Kopf mit stark entwickeltem Unterkiefer, gut entwickelte Nüster, aufrechtstehende Ohren, grosse Augen, munteres Aussehen, einen kurzen dicken Hals, niedrigen Widerrist, nicht breiten Rücken, meist eine horizontale Kruppe, in einer Linie (oder etwas niedriger) mit dem Widerrist liegend, eine nicht breite, aber tiefe Brust, grade gestellte Extremitäten, feste Hufe, dichte Mähne und dichten Schweif, meist von heller Farbe, auch zwei- und dreifarbig. Die Thiere sind genügsam, ausdauernd und haben eine eiserne Gesundheit. Die Pferdezucht wird von den Ssaijoten sehr primitiv getrieben, weshalb sie auch nicht productiv ist. Als die ungünstigsten Momente in der Pferdezucht bei den Ssaijoten hebt der Autor hervor: 1. Unregelmässige Fütterung während des ganzen Jahres, 2. Beschälung von jungen Thieren, 3. Blutverwandtschaft, 4. Milchen der Stuten und gleichzeitige Abmergelung derselben, 5. frühe Exploitation der Thiere und 6. ungünstige hygienische Erhaltungsbedingungen.

Eine wichtige Bedeutung für das öconomische Leben der Bewohner des Uranchaischen Gebietes ist die Viehzucht. Es werden grosse Viehrassen gezüchtet, welche wahrscheinlich vom Bos primigenius abstammen, einen schönen Körperbau haben und ausdauernd und genügsam sind. Die Rasse zeichnet sich nicht durch grosse Milchergiebigkeit aus, lässt sich aber leicht aufmästen und ist zu schweren physischen Arbeiten fähig. Die Stiere haben einen kurzen, schweren Kopf, einen musculösen Hals, einen hohen Widerrist, eine gut entwickelte breite und tiefe Brust und dicke, knöcherne, grade gestellte Extremitäten, ein breites Kreuz und breite Lenden. — Das Rindvieh hat für die Bewohner des Uranchaischen Gebietes folgenden Werth: Es dient als Zug- und Lastvieh, als Fleischvieh, als Ackervieh, als Handelsartikel, als Baumaterial (Dünger), als Material zur Kleidung und als Heizmaterial (Dünger).

Auch die Schafzucht hat eine grosse Bedeutung für die Saijoten. Es wird eine besondere Schafrasse gezüchtet, die aus der Mongolei stammt, jedoch wird die Zucht nicht rationell betrieben: Die Böcke weiden das ganze Jahr hindurch mit den Schafen zusammen. — Die gezüchtete Schafrasse ist nicht von grossem, aber starkem Körperbau. — Die Schafe spielen bei den Saijoten eine grosse Rolle als Handelsvieh, als Nahrungsmittel und als Objecte, welche Material zur Kleidung und anderen wirthschaftlichen Bedürfnissen liefern. Das ausgeschlachtete Schaf wiegt $1^1/_2$ bis 2 Pud. Das Fleisch ist schmackhaft und zart und besitzt keinen specifischen Geruch. Die jedesmalige Schur liefert im Mittel 3 Pfund Wolle. — Viele Saijoten verstehen die Schafe nicht zu scheren: sie sammeln beim Haarwechsel die ausgefallene Wolle auf. Die Wolle wird zur Bereitung von Filz, Teppichen und zu anderen gröberen Industrieartikeln, als Stricke, Leinen u. s. w. verwendet.

Die Saijoten, welche sich im nördlichen Theile des Landes angesiedelt haben, treiben Rennthierzucht, weil dort die Bedingungen zur Zucht von anderen Haus-

thieren ungünstig sind, und das Rennthier sowohl in Bezug auf das Futter und die Pflege äusserst genügsam ist. — Sowohl im Sommer als auch im Winter sucht das Rennthier selbst seine Nahrung in der Tundra, in den Sümpfen, Bergen und Wäldern, sich mit Flechten, Moos, Baumblättern und minderwerthigen Gräsern begnügend.

In der südlichen Hälfte des Landes wird auch die Kameelzucht mit Erfolg betrieben. Die Genügsamkeit und Anspruchslosigkeit des Kameels, was Nahrung und Pflege anbelangt, seine Zähigkeit und Ausdauer und die Fähigkeit, lange Zeit hindurch ohne Wasser auszuhalten, macht es zu einem werthvollen Hausthier.

Epizootien kommen beim Vieh im Uranchaischen Gebiet häufig vor. Es vergeht kein Jahr ohne Viehseuchen. Die Rinderpest fordert grosse Opfer, da sie dort zu Hause ist. Auch der Anthrax tritt seuchenartig auf.

Zur Verbreitung der Thierseuchen tragen die Viehtracte bei und besonders das indifferente Verhalten der Saijoten gegen ansteckende Krankheiten und gegen alle Maassnahmen zur Bekämpfung derselben.

Ungeachtet dessen, dass der Hauptreichthum des Saijoten in seinem Vieh besteht, so hält er es doch unter den denkbar ungünstigsten Bedingungen, zu dessen Aufbesserung er nichts unternimmt.

J. Waldmann.

Wie Bussius (8) berichtet, unterhält der bekannte Grossgrundbesitzer Falz-Fein in Askania-Nova **auf der taurischen Steppe einen grossen Thierpark.** Hierfür erwarb er auch einen Bullen und 2 Kühe der nunmehr beinahe ausgestorbenen Species Bison americanus (Präriebüffel), die jetzt mit den Rindern zusammen auf der freien Steppe gehen. Es ist sowohl reinblütige Nachzucht, wie auch Nachzucht von Bisonbullen und Hauskühen und von ersteren und von Halbblutrindern (also $^3/_4$ Rind und $^1/_4$ Bison) vorhanden. Auch 2 Vertreter der Species Bison europaeus besitzt Falz-Fein, die mit den amerikanischen Bisons ebenfalls frei auf der Steppe gehen und ein reinblütiges Kalb haben. Die Zebroidenzucht gedeiht dort ebenfalls vorzüglich, und sind 7 Producte von Zebrahengst und Pferdestute und 2 Producte von Pferdehengst und Zebrastute vorhanden. Ausserdem war Falz-Fein der erste, der das centralasiatische Wildpferd — Equus Przewalskii — einführte. Die Besorgung hatte ein sibirischer Grosshändler übernommen, der die Mongolei mit seinen Karawanen bis zur chinesischen Grenze durchzieht und auch die Dsungrei, die Heimat des Wildpferdes, kennt. Die Beschaffung machte aber deshalb so grosse Schwierigkeiten. weil die Fohlen gleich nach der Geburt gefangen werden müssen. Waren sie älter, so musste man sie zu sehr hetzen, wonach sie dann in der Regel starben. Als Pflegemütter mussten zahme Stuten bereit gehalten werden, deren Fohlen dann sofort geschlachtet wurden, damit man die Wildpferdfohlen mit der Haut überkleiden konnte, weil diese nur so von der Pferdestute angenommen wurden. Zudem mussten die tragenden Stuten von weiten Entfernungen mitgebracht werden, da den dortigen mongolischen Eingeborenen durch die Religion das Schlachten von Thieren verboten ist und sie daher keine tragenden Stuten mehr abgaben.

In Askania-Nova hat man nun zwar bisher noch kein reinblütiges Product vom Przewalski-Pferde, wohl aber einen Mischling von einem englischen Vollbluthengste und einer Wildpferdstute erzielt. Pusch.

Wegner (51) ist der Ansicht, dass die allgemeine Auffassung, man solle **männliche Zuchtthiere nicht im jugendlichen Alter und auch nur immer in vorsichtigem Masse zur Bedeckung heranziehen,** nicht richtig ist, man solle sie vielmehr in dem Umfange verwenden, den die Natur gestattet.

In den 7 Jahren von 1892—98 deckten in Ostfriesland 371 Privatbeschäler 32 876 Stuten, welche 18 970 Füllen — 10 081 Hengste und 8 889 Stutfüllen — brachten. Auf einen Hengst entfallen 88,6 Stuten und 51 Füllen.

Von 1899—1902 wurden im Durchschnitt von den preussischen Landbeschälern 55,66 Stuten gedeckt, die durchschnittlich 31 Füllen lieferten.

Unter 70 Stuten deckten in Ostfriesland 148 Privathengste und zwar jeder 44,4 Stuten mit 25,8 Füllen, 57,2 pCt. Befruchtungen,

unter 150 Stuten deckten in Ostfriesland 233 Privathengste und zwar jeder 116,5 Stuten mit 72,4 Füllen, 61,7 pCt. Befruchtungen,

unter 180 Stuten deckten in Ostfriesland 30 Privathengste und zwar jeder 182 Stuten mit 92,9 Füllen, 66 pCt. Befruchtungen.

Einer der am stärksten benutzten Hengste deckte im Jahre 1904 212 Stuten, welche 158 Füllen brachten (74 pCt.). Hiervon waren 51,4 pCt. Hengstfohlen. W. hält auch die Annahme, dass stark benutzte Hengste mehr Hengstfüllen und schwach benutzte Vaterthiere mehr weibliche Nachkommen erzeugen, auf Grund der ostfriesischen Deckresultate nicht für zutreffend.

Der W.'schen Ansicht schliesst sich Gross in einem weiteren Artikel (S. 607) an. Nach seinen Angaben hat der Hengst Sultan in 6 Deckperioden im Ganzen 1521, also im Durchschnitt 253 Stuten gedeckt und davon 61,0 pCt. befruchtet. Der Hengst Bernhard deckte in 9 Jahren durchschnittlich 165 Stuten und befruchtete 79,3 pCt. Dabei haben die Hengste wenig oder keine Bewegung, erhalten aber ein sehr reichliches Futter an Hafer und Heu, dazu Milch und Eier. Aehnliche Erscheinungen sind auch in der Rindviehzucht gemacht worden. So deckte der Bulle Elso vom 15. 4. 1898 (1 Jahr alt) bis 23. 6. 1902 1420 weibliche Thiere mit bestem Erfolge. Man könne deshalb die Zahl der einem Bullen jährlich zuzuweisenden weiblichen Thiere ohne Nachtheil auf 150 Stück bemessen, namentlich dann, wenn die Sprungzeit über das ganze Jahr vertheilt ist. Pusch.

Probst (39) hält die Futterverwerthungscontrole als Grundlage der **Leistungszucht** für ein physiologisches Problem, das noch lange nicht theoretisch gelöst ist und noch viel weniger heute schon mit Erfolg practisch verwerthet werden könnte. Der Durchführung einer exacten Leistungszucht stehen eine Reihe von Schwierigkeiten z. Zt. noch entgegen, die relativ geringe Genauigkeit bei dem Abmessen der Rationen, die ungenügende Separation der Thiere, die ungenügende Futterwerthbestimmung in Folge der Differenzen des Futterwerthes verschiedener Heu- und Strohsorten, das ungenügende Verständniss der bäuerlichen Züchter, die zum grössten Theil noch heute nicht einmal die Auswahl der Zuchtstiere, die Aufzucht und Pflege des Rindviehs, den Anbau und die Gewinnung des Futters sachgemäss betreiben, der Mangel arbeitsfreudiger Dienstboten, das Fehlen der Controle der Futterverwerthung bei Vaterthieren, das Fehlen eines Wegweisers für die Zuchtwahl in der Futtercontrole bei zweifach oder gar dreifach combinirten Leistungen.

Grundmann.

Müller (28) weist auf die bisher überaus spärlich ausgeführten Versuche in der Hausthierzüchtung hin, deren wissenschaftlichen Grundlagen es noch sehr an Sicherheit und stützender Kraft fehle. Solle aber auf diesen Grundlagen weiter gebaut werden, dann müsse die wissenschaftliche Thierzucht zur **Biologie der Haus-**

thiere ausgestaltet werden. M. will in diesem Sinne den Begriff „Biologie" in der engeren Fassung angewandt wissen, in der er alle die Eigenschaften umfasst, die sich aus dem Verhältnisse der Pflanze oder des Thieres zu anderen Pflanzen oder Thieren und zur Aussenwelt ergeben.

Für die biologische Erforschung des Hausthierlebens empfiehlt M. die Errichtung besonderer Versuchsstätten an den thierärztlichen Hochschulen und den landwirthschaftlichen Hochschulen. Die ersteren würden vor den landwirthschaftlichen Hochschulen das eine voraushaben, dass sie leichter Gelegenheit bieten zum Studium der Beziehungen, welche die Biologie zur Pathologie, Anatomie und Physiologie hat. Für die Versuchsstätten sei erforderlich ein Stall zur Unterbringung der Versuchsthiere, ein Laufraum und ein entsprechend ausgestattetes Laboratorium für biologische Untersuchungen in Verbindung mit einem Secirsaal. Die Aufgaben der Versuchsstätten würden sein, die Ursachen der Variation zu erforschen, die Anpassungserscheinungen zu studiren und die Vererbung experimentell zu prüfen. Die Untersuchungen müssten nach einheitlichen Grundsätzen ausgeführt werden. Als das beste Mittel hierzu erscheint M. eine Gesellschaft für Züchtungsbiologie, deren Hauptaufgabe in der gründlichen Berathung des Arbeitsplanes bestehen würde.
Grundmann.

Brödermann (6) u. Dettweiler (10) sind der Ansicht, dass die Versuchsstätten für practische Experimente in der Biologie an die landwirthschaftlichen Lehranstalten zu verlegen seien bezw. eine landwirthschaftliche Hochschule als Centrale zu wählen sei. Auch Hösch (22) vertritt diesen Standpunkt, da unbedingt lediglich darauf Rücksicht genommen werden muss, an welcher Stelle ein solches Institut dem zunächst practisch interessirten Theil der Nation den grössten Nutzen bringt, an welcher Stelle dasselbe den breitesten Berührungspunkt mit denjenigen findet, die es belehren soll. Während Müller ein rein wissenschaftliches Experiment ins Auge fasst, B. und D. es vor allen Dingen für erstrebenswerth halten, biologische Beobachtungen zu sammeln auf der Scholle der Landwirthe, in den Ställen der Hochzüchter, will Hösch beides vereint wissen und macht folgenden Vorschlag: Die biologische Versuchsstätte ist in Verbindung mit einer landwirthschaftlichen Hochschule auf einem ausreichend geräumigen Terrain, am zweckmässigsten mit einem Gutsbetrieb anzubringen, um solche Zuchtmittel, wie Gebrauch der Organe, Einfluss des Klimas (Temperaturen), Wirkung einer mehr natürlichen resp. mehr gekünstelten Nahrung und dergl. mehr direct an landwirthschaftlichen Nutzthieren, Rind, Schwein, Schaf, neben den Experimenten der Zuchtwahl vornehmen zu können.
Grundmann.

Hink (18) giebt ein interessantes Referat über die bisher bekannten biologischen Forschungsergebnisse und ihre Bedeutung für die Thierzucht, welche sich jedoch zum Auszug nicht eignet. Verfasser schliesst sie mit dem für die Thierzucht gewiss fundamentalen Satze: „Das Darwin'sche Princip der Erhaltung des Passenden und der Ausmerzung des Unpassenden wird in alle Zukunft auch in der Thierzucht seine Bedeutung behalten. Ohne Selection, ohne strenge Beobachtung der natürlichen Variabilität des von Generation zu Generation vererbten Keimplasmas, welche die Wurzel aller vererbbaren Abänderungen des Körpers ist, kann die Thierzucht nicht fortschreiten.
Johne.

Ulrichs (48) zeigt an Beispielen, wie auch die jetzt noch bestehenden Arten unserer Hausthiere mannigfache Veränderungen und Umwandlungen erlitten haben und noch erleiden, und beleuchtet die wirthschaftliche Bedeutung der Variation.
Grundmann.

Kraemer (26) giebt kurze Andeutungen über den Darwinismus, den Neolamarckismus und die neueste Lehre von de Vries und unterscheidet hiernach dreierlei Factoren, die in der Entwicklung der Organismen zu neuen Merkmalen und Charakteren führen: Die spontan auftretenden fluctuirenden Variationen, die vornehmlich die allgemein individuellen Unterschiede auch in der sonst conformsten Varietät oder Rasse bedingen, die accommodativen, und endlich die sprunghaft oder mutationsweise auftretenden Varianten.
Grundmann.

Sokolowsky (47) ist der Meinung, dass man sich bisher für die Aufgaben der practischen Thierzucht zu einseitig mit der **Vererbungslehre** beschäftigt habe, und glaubt bestimmt, dass man viel weiter kommen würde, wenn den an wilden Thieren in der Gefangenschaft gemachten Erfahrungen in Zucht, Pflege, Wurf und Acclimatisation ein breiteres Feld eingeräumt würde, wenn man sich also mehr der vergleichenden Thierzucht und -Pflege und auch der vergleichenden Pathologie zuwende.
Grundmann.

Dettweiler (11) greift nachstehende Lehrsätze aus der umfangreichen Arbeit Orschansky's: „Die **Vererbung** im gesunden und krankhaften Zustand **und die Entstehung des Geschlechtes**" heraus, die er für geeignet zur Nachprüfung bei den Hausthieren hält.

Das Geschlecht des Nachkommen ist mit dem Moment der Befruchtung entschieden. — Krankhafte Vererbung seitens des Vaters hat einen progressiven, diejenige der Mutter einen regressiven Charakter. — Das männliche Geschlecht weist eine entschieden grössere Morbidität (Häufigkeit der Erkrankung) und Mortalität auf, als das weibliche. — Die ersten Kinder eines kranken Erzeugers liefern eine grössere Anzahl kranker und zwar schwer kranker Individuen, während die später geborenen gesunder sind.
Grundmann.

Brödermann (7) beleuchtet in eingehender Weise an der Hand zahlreicher Beispiele den grossen **Einfluss der Scholle auf die Thierzucht,** die als Sammelwort alle Lebensbedingungen, das Klima, die natürliche Scholle, die Anpassung, die Art und Menge der Ernährung, den Stall, die Erhaltung resp. die Ueberwindung natürlicher Zusammengehörigkeit bestimmter Organe und Nutzungseigenschaften und schliesslich die bewusste und unbewusste Zuchtwahl des Menschen umfasst.
Grundmann.

Osborn (35) versucht die **Abstammung des Pferdes** polyphyletisch zu erklären, indem eine Reihe zum Neohipparion, eine zum Pferd, eine zum Hypohippus führt, zwei andere ausgestorben sind.
Freund.

Baron (4) bespricht die verschiedenen **Ziele der Ethnologie**:

1. Die Ethnologie oder die Lehre von den Rassen ist das methodische Studium der parallelen und hereditären Varietäten einer Art.
2. Die Ethnologie ist das Studium der mehr oder

weniger durch Kreuzung vermischten Unterarten inmitten der Hauptarten der alten Naturalisten.

3. Die Ethnologie ist das Studium des Polymorphismus im allgemeinen und des sexuellen Polymorphismus bei höheren Thieren im speciellen.

4. Die Rasse ist eine Erscheinung, deren Betonung in dem Sinne mehr oder weniger Berechtigung hat, wie die Ethnometrie das Ziel der vergleichenden Ethnologie sein muss. *Otto Zietzschmann.*

Die Einrichtung der Schlachthäuser (53) hat einen ausgedehnten Zwischenhandel (Landwirth, Viehaufkäufer, Grosshändler, Commissionär, Grossschlächter, Kleinschlächter, Consument) herbeigeführt, der zur Folge hat, dass der Consument Preise bezahlen muss, die in gar keinem Verhältniss zu den Preisen stehen, die der Landwirth für das Vieh erhält, und dass der Landwirth bei der Gestaltung der Viehpreise nicht mitwirken kann. Zur Abstellung dieses Uebelstandes empfiehlt Zollikofer die Gründung von **Viehverwerthungsgenossenschaften** und deren Vereinigung in den einzelnen Provinzen und Landestheilen zur Wahrung und Förderung ihrer gemeinsamen Interessen und bespricht dann die Einrichtung einer Viehverwerthungsgenossenschaft unter Bezugnahme auf die damit in Hannover gemachten Erfahrungen. Grundmann.

Ein eigenthümlicher **Wechsel der Haarfarbe** wurde im Kreise Ost-Sternberg beobachtet (74). Ein 5jähriger Wallach war im Laufe der letzten zwei Jahre allmählich zu einer Tigerschecke geworden. Röder.

Anacker (2) berichtet über das **Versehen** einer trächtigen Stute, das seiner Ansicht nach „unzweifelhaft die Möglichkeit des Versehens bei Thieren" verbürgen soll. Es handelt sich bei dem neugeborenen Fohlen um eine Defect- oder Hemmungsbildung der Oberlippe, die dadurch entstanden sein soll, dass ein neben der trächtigen Stute stehendes Pferd an der Oberlippe gebremst worden sei, was solche in hohe Aufregung versetzt habe. Johne.

b) Pferdezucht.

*1) Albrecht, Einiges über Traberpferde und Traberzucht. Bd. XLIX. S. 433. — 2) Arnold, Wer hat die Hengste auf ihre Körfähigkeit hin zu untersuchen, die Körcommission oder der Kreisthierarzt? Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 52. S. 903. — *3) Baumgart, Erfahrungen mit den nach Deutsch-Südwestafrika eingeführten Pferden und Maulthieren. Arch. f. wissensch. u. pract. Thierheilkde. Bd. 31. S. 484. — *4) Bismarck, Halbblut. Deutsche Pferdezucht. S. 101. — *5) Bothmer, Was kann zur Erhaltung und Förderung der Warmblutzucht geschehen? Ebendas. S. 66. — *6) Boucher, Die Zuchtrichtungen der französischen Thierzucht. Journal de méd. vétér. p. 464. — 7) Colin, Ueber die bäuerlichen Zuchtstuten. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — 8) Cormier, Das Berrichon- und Limousin-Pferd. Bull. de la soc. centr. 59 (82). — *9) Curcio, Das Aufstellen von Eselhengsten in den Stationen der Königlichen Deckhengste in Sizilien als Mittel zur Verbesserung der Pferdezucht. Giorn. della R. soc. ed accad. Vet. Ital. 1905-06. p. 587. — 10) Dettweiler, Förderung der Pferdezucht durch Staat und die Landwirthschaftskammern in Preussen. Deutsche landw. Thierzucht. No. 26 u. 27. — *11) v. Drahten, Die Sandelwood-Ponies (Java). Landw. Presse. S. 739. — 12) Eschbach, Schwedische Remontemärkte. Illustr. landw. Zeitung. S. 29. — 13) Derselbe, Gedanken zur Gründung des Verbandes „zur Hebung der deutschen Halbblutzucht". Deutsche landw. Thierzucht. S. 230. — 14) Derselbe, Lehren der französischen Armee-Dauerritte. Ebendas. S. 349. — 15) Flaum, Die Vollblutbeschäler des Hofgestüts Bergstetten. Zeitschr. f. Pferdekunde u. Pferdezucht. S. 10. — 16) Derselbe, Die Staatsvollbluthengste Bayerns. Ebendas. S. 178. — 17) Funke, Die erfolgreichsten Vollblutbeschäler Deutschlands in der Rennsaison 1904. Deutsche Pferdezucht. S. 291. — 18) Derselbe, Dasselbe. Deutsche landw. Thierzucht. S. 243. — 19) Gerland, Stand und Aufgabe der kaltblütigen Pferdezucht. Ebendas. S. 565. — 20) Goldbeck, Uebersicht über die Kaltblutzucht Europas. Deutsche Pferdezucht. S. 109 u. 119. (Nicht zum Auszug geeignet.) — 21) Derselbe, Die schweren Pferde Westfalens. Illustr. landw. Zeitung. S. 821. — *22) Gross, Zur ostfriesischen Pferdezucht und die diesjährige Hengstkörung in Aurich. Deutsche landw. Thierzucht. S. 103. — 23) Derselbe, Das ostfriesisch-oldenburgische Pferd in der Armee. Ebendas. S. 254. — *24) Haffner, Stutbuchführung. Deutsche Pferdezucht. S. 221, 243 u. 251. — 25) Haskell, Die Vorfahren des Pferdes. The vet. journ. July. p. 4. — 26) Heck, Die Urwildpferde im Berliner Zoologischen Garten. Illustr. landw. Zeitung. S. 167. — 27) Heydt, Die Abkürzungen in den Pferdenationalen. Zeitschr. f. Veterinärkunde. S. 507. — *28) Hoesch, Die Aufgaben einer verallgemeinerten Kaltblutzucht, ihre Voraussetzungen und die diesbezüglichen Aufgaben der Vereinigung. Deutsche landw. Thierzucht. S. 337. (Vortrag.) — 29) Hohlwein, Der mongolisch-chinesische Pony. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 30. S. 517. (Eine Beschreibung und Empfehlung des bezeichneten Pferdes, die im Original nachzulesen ist.) — 30) Jensen, Vorkommen und Vererbung verschiedener Farben beim dänischen (jütischen) Pferde. Deutsche Pferdezucht. S. 134. — 31) Joly, Gründung einer Sammlung aller Producte unserer Staatshengste. Rec. d'hygiène et de méd. vét. mil. T. VI. p. 554. (Sammlung des Fussskeletts der Nachkommen der Staatshesgste empfohlen.) — 32) Korosec, Die Hautpflege bei den Fohlen. Zeitschr. f. Pferdekunde u. Pferdezucht. S. 165. (Ref. aus Pferdezüchter.) — *33) Krewel, Ueber den Absatz der Pferde, seinen Einfluss auf Zucht und Haltung und Mittel zu seiner Förderung. Deutsche Pferdezucht. S. 13. — *34) Lions, Neue Hausthierbastarde (Pferdestute und Zebrahengst). El Mundo scientifico. Ref. im Bull. vét. T. XV. p. 257. — 35) Lüdert, Einige Bemerkungen über brasilianische Pferde. Deutsche Pferdezucht. S. 190. — 36) Marshall, Francis H. A., The Celtic pony. Nature. Vol. LXX. p. 366. 1904. — 37) Meuleman, Die Hackney-Ausstellung von 1905. Ann. de méd. vét. T. LIV. p. 250. — 38) Molina, Aufzucht des Pferdes in Madagaskar. Medicina zoologica. Ref. im Bull. vét. T. XV. p. 772. — 39) Momsen, Ueber die Trennung der Klassen in Abtheilung B (Arbeitspferde) nach dem Gewicht. Dtsch. landw. Thierzucht. S. 293. (M. spricht sich gegen eine solche aus.) — 40) Monteton, Die Mathematik in der Pferdedressur. Leipzig. — *41) Moore, Die Pferde der verschiedenen Länder und im Besonderen die Militärpferde. The vet. journ. Januar. p. 44. — *42) v. Nathusius, Ueber private und staatliche Hengsthaltung. Deutsche Pferdezucht. S. 71. — 43) Derselbe, Einiges über die nordschleswige Pferdezucht. Ebendas. S. 224. — 44) Derselbe, Zucht nach Leistung und nach Form beim Pferde. Dtsch. landw. Thierzucht. S. 14. (In der Pferdezucht ist die Beurtheilung der Form durchaus unentbehrlich.) — 45) Derselbe, Zur amerikanischen und deutschen Pferdezucht. Deutsche landw. Thierzucht. S. 589, 607, 615. — 46) Oldenburg, Darf man dem mittleren und kleinen Landwirth unter den heutigen Wirthschaftsverhältnissen den Betrieb der Pferdezucht empfehlen? Deutsche Pferdezucht. S. 37. (O. bejaht die Frage.) — 47) Piétrement, Les races chevalines dans le temps et dans l'espace. Bull. et mém. de la soc. d'anthropologie. Paris. (Eine sehr interessante Abhandlung, die aber zu einem kurzen Auszuge nicht geeignet ist.) — 48) Rexilius, Wie können wir unsere Dienstpferde leistungsfähig erhalten? Ztschr. f. Veteri-

närkd. S. 353. (Vortrag.) — 49) v. Sanden, Der Trab ostpreussischer Pferde vor und nach der Remontedressur. Deutsche Pferdezucht. S. 197 und 209. — 50) Schmidt, Zur „Zucht des schweren Pferdes". Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 42. — 51) Schrenk, Ueber Grundsätze der Pferdezucht. Thierärztl. Rundschau. Bd. XI. S. 253. — *52) Schröder, Kaltblutaufzuchtkosten. Deutsche Pferdezucht. S. 229. — 53) Vogel, Zahl der Pferde in Europa. Ref. aus der „Révue Mondiale" in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 19. S. 219. — 54) Wimmer, Fahren und Reiten. Ztschr. f. Pferdekunde u. Pferdezucht. S. 61, 105, 114, 146, 169, 195. (W. behandelt zunächst die Beschaffenheit der Wagen. Forts. folgt.) — 55) Derselbe, Zehn Gebote für Pferdebesitzer im Winter. Ebendas. S. 173. — 56) Wolff-Thüring, Droht der Pferdezucht Gefahr? Deutsche landw. Thierzucht. S. 266. (Das Pferd wird trotz der Ausdehnung der technischen Verkehrsmittel ein unentbehrliches Verkehrsmittel bleiben.) — 57) Zaborowski, Le cheval domestique en Europe et les Protoaryens. Compt. rend. ass. franç. av. sc. sess. 32. 1904. Pt. 2. p. 845—862. — *58) Zimmermann, Ankauf von Arabern in ihrer Heimat. Landw. Presse. S. 310. — 59) Zobel, Ergebniss der Remontirung des deutschen Heeres im Jahre 1904. Illustr. landw. Ztg. S. 90. — 60) Derselbe, Die Remontirung der gesammten deutschen Armee im Jahre 1904. Deutsche Pferdezucht. S. 263. — 61) Derselbe, Das Königl. preuss. Gestütswesen in seiner Entwickelung seit dem Jahre 1870. Illustr. landw. Ztg. S. 277 und 286. — 62) Beiträge zur kommenden Abfohlperiode. Deutsche Pferdezucht. S. 233, 251, 274, 285. (Es werden besprochen Kennzeichen der Trächtigkeit, Dauer der Trächtigkeit, das Abfohlen, nach dem Abfohlen.) — 63) Hengstkörung in Oldenburg i. Gr. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 52. S. 903. — 64) Einheitliche Körung für das Halbblut. Illustr. landw. Ztg. S. 359. (Ref. aus der „Deutschen Pferdezucht". Beantwortung der Fragen: Wie soll gekört werden? Wann und wie oft soll man kören?) — 65) Instruction für die Zuchthengst-Körungscommission im Herzogthum Anhalt vom 29. Dec. 1904. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 7. S. 126. — 66) Staatsvollblutbeschäler in Preussen. Ztschr. f. Pferdekunde und Pferdezucht. S. 23. (1905: 101). — 67) Landbeschälung in Preussen. Ebendas. S. 15. (1905: 3160 in 18 Landgestüten.) — 68) Die Eselhengste des Poitou. Ebendas. S. 182 u. 190. — *69) Ein neuer Record. Deutsche Pferdezucht. S. 207. — 70) Rennerfolge deutscher Gestüte. Ztschr. f. Pferdekunde und Pferdezucht. S. 7. — *71) Ausserordentliche Leistungen von Springpferden. Illustr. landw. Ztg. S. 550. (Ref. aus der Deutschen Pferdezucht.) — 72) Die Reitervereine im Herzogthum Oldenburg. Deutsche landw. Thierzucht. S. 592. — *73) Brandzeichen für Pferde hannoverscher Abstammung. Illustr. landw. Ztg. S. 682. (Ref.) — 74) Das Spediteurpferd in Deutschland, England und anderen Ländern. Ztschr. f. Pferdekunde und Pferdezucht. S. 123. (Aus dem Englischen frei übersetzt von Nickel.) — 75) Förderung der Zucht des Soldatenpferdes in den Vereinigten Staaten von Nord-Amerika. Deutsche Pferdezucht. S. 295. — 76) Die Pferdezucht Westpreussens. Ebendas. S. 137. — 77) Die Landespferdezucht Schleswig-Holsteins und ihre Organisation. Illustr. landw. Ztg. S. 375. — 78) Aufzuchtmethoden und Hygiene des belgischen Pferdes in seinem Land. Ztschr. f. Pferdekunde und Pferdezucht. S. 11 u. 27. — 79) Der Status quo der Pferdezucht in den europäischen Staaten. Ebendas. S. 109. (Nach dem Englischen frei bearbeitet von Fr. Nickel.) — *80) Der norwegische Pony. Illustr. landw. Ztg. S. 48. (Ref. aus Ross und Reiter.) — *81) Dänische Pferdeausfuhr. Deutsche landw. Thierzucht. S. 225. (Ref.) — 82) Organisation und Thätigkeit der dänischen Pferdezuchtvereine. Mitth. der D. L. G. S. 391. (Ref. aus Tidskrift for Landokonomi. H. 6.) — 83) Zwei Suffolkstuten. Deutsche Pferdezucht. S. 68. (Mit Abbildungen.) — 84) Das Gewicht der Pferde. Ref. aus „Fuhrhalter" in Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 37. S. 433.

Krewel (33) bespricht zunächst die **Pferdezuchtverhältnisse im Allgemeinen** hinsichtlich des Absatzes und stellt fest, dass Klagen über mangelnden Absatz von allen Seiten laut werden. Zur Förderung des Absatzes dienen nach K. folgende Mittel: Stetige und allgemeine Verbesserung der Qualität, richtige Haltung und Herrichtung der Pferde für den Absatz, Theilung der Arbeit, genossenschaftliche Einrichtungen, Vorführung der Pferde auf grossen Ausstellungen und Kauf nur deutscher Pferde seitens der Verbraucher.

Grundmann.

Nach Haffner (24) sind an ein gut angelegtes und geordnetes **Stutbuch** folgende Forderungen zu stellen: Das Stutbuch muss mit gehöriger Autorität wirken, leicht übersichtlich sein, die Ausgabe der Stutbuchbände und das Eintragen in dieselben muss regelmässig erfolgen, die Erläuterungen müssen deutlich und leicht verständlich gegeben sein, die Züchter, deren Pferde ins Stutbuch aufgenommen werden, müssen sich nicht nur gewissen Verpflichtungen unterziehen, sondern sollen auch gewisse Vortheile geniessen; last not least müssen für die Aufnahme solche bestimmte Vorschriften festgehalten werden, dass das Stutbuch ein wirkliches Stutbuch bleibt und nicht zu einem blossen Pferdeverzeichniss degenerirt. Grundmann.

Moore (41) schätzt die **Zahl der Pferde der Erde** auf ca. 80 000 000 und zwar von Europa 40 000 000, Asien 11 000 000, Afrika 1 250 000, Nord-Amerika einschliesslich Canada und Mexico 19 000 000, Central- und Süd-Amerika 6 000 000, Australien 2 000 000.

Von den 40 000 000 Pferden in Europa kommen auf: Russland (europäisch) 22 096 000, Deutschland 4 184 000, Oesterreich-Ungarn 4 020 000, Frankreich 2 900 000, Italien 742 000, Schweden-Norwegen 676 000, Dänemark 449 000, Holland 285 000, Belgien 241 000, Schweiz 109 000, Portugal 220 000, Spanien 397 000, Griechenland 100 000, Türkei 300 000, Bulgarien 344 000, Serbien 180 000, Rumänien 864 000, Grossbritannien und Irland 3 000 000.

Er beschreibt dann die Beschaffenheit der Pferde in den einzelnen Staaten der Erde, ihre Geeignetheit zum Militärdienst, die Remontirung. Schleg.

Boucher (6) stellt fest, dass die **Hausthierhaltung in Frankreich** 40 pCt. der gesammten Landwirthschaftsproduction liefert.

Nach der letzten Statistik besass Frankreich 4 043 000 Pferde (3185 Staatshengste, welche 1902 im Ganzen 168 250 Stuten gedeckt haben, 1452 approbirte Hengste und 278 Hengste mit einfacher Zuchtbewilligung, 5763 Privathengste). Der Bestand der anderen Hausthiere ist nicht angegeben. Noyer.

Nach von Drahten (11) gehören die **Pferdeschläge der Sunda-Gruppe** ohne Ausnahme zu den Ponies.

Die Holländer haben zwar versucht, für ihre mit Europäern berittene Cavallerie grössere Pferde durch Benutzung von Arabern und australischem Vollblut herauszuzüchten, doch hiermit bisher noch keinen Erfolg gehabt. Mehr Erfolg versprechen die Maassnahmen, welche die Verbesserung der einheimischen Schläge aus sich heraus durch sorgfältige Zuchtwahl und rationelle Aufzucht ins Auge fassen. Am besten sind wieder von den einheimischen Schlägen die Sandelwood-Ponies von der kleinen, östlich von Lombok gelegenen Sundainsel

Sumbawa, auf der die Pferde so gut wie wild aufwachsen. Dieselben sind ungemein hart und gängig, mit gut getragenem, an den der Araber erinnernden Schweife und einer losen Kniebewegung, die mit derjenigen der Hackneys zu vergleichen ist. Die Farbe ist braun, schwarz oder gelb, das Haar fein und seidig. Rohe Pferde kosten pro Paar 160—240, gut eingefahrene Thiere dagegen 700—800 Gulden. Pusch.

Hannoversche Pferde (73) sollen einer Anregung der Landwirthschaftskammer zufolge ein Brandzeichen zu ihrer Kenntlichmachung erhalten, und zwar nur die, denen ein blauer oder rother Füllenschein zusteht. Für erstere ist ein Brandzeichen in Form eines H mit einem nach oben gerichteten Pfeil bestimmt, letztere erhalten nur das H. Das Brandzeichen wird an der Gurtstelle in der Sattellage linksseitig angebracht. Grundmann.

Die **dänische Pferdeausfuhr** 1904 (81) betrug 23 269 Pferde (2091 nach England, 20 904 nach Deutschland, 44 nach Norwegen, 257 nach verschiedenen anderen Ländern), an Fohlen sind ausgeführt 1568 Stück (1492 nach Deutschland). Grundmann.

Nach Gross (22) ist das Zuchtziel der **ostfriesischen Pferdezucht** die Züchtung eines eleganten, schweren Kutschpferdes, das für alle Zwecke diensttauglich ist. Es soll im flotten Trab im leichten und schweren Kutschwagen gehen und dabei Haltung und Figur zeigen; es soll aber auch geeignet sein, im Zwei- und und Dreigespann im schwersten Marschboden eine tiefe Furche zu ziehen. Mit Rücksicht auf diese Anforderungen soll auf kräftigen, trockenen und gut bemuskelten Beinen ein schwerer, aber doch eleganter Körper mit gutem Schluss, schöner Haltung und freundlichem Kopf ruhen. Flotte und hohe Gänge müssen endlich das Bild des sich fortbewegenden Pferdes vervollständigen. — Nachdem im Jahre 1903 die letzte mit staatlichen Beschälern besetzte Station in Folmhusen, Kreis Leer, eingegangen ist, werden jetzt nur noch Privathengste für die Zucht verwendet. Die jährlichen staatlichen Zuwendungen betrugen seither 6700 M. Grundmann.

Der **amerikanische Traberhengst** „Dan Patch" (69) hat die englische Meile, also 1609 m, in 1 Minute 56¼ Secunden getrabt (1 : 56¼) und hat damit die Stellung eines Traberchampions der Welt errungen. Grundmann.

Albrecht (1) berichtet über die enormen Leistungen der amerikanischen Traber, die einen Record von 1 : 12¼ aufgestellt haben, d. h. einen Kilometer in 1 Minute und 12¼ Secunde laufen.

Im Jahre 1882 wurde die Actiengesellschaft The American Tratting-Register Association gegründet, deren Zweck Hebung der amerikanischen Traberzucht ist. Sie führt das Traberstutbuch für die vereinigten Staaten und Canada und publicirt jährlich das Yearbook for trotting and pacing. Die Bedingungen zur Eintragung in das Stutbuch sind strenge. Bei den Einträgen wird zwischen Trabern und Passgängern unterschieden. Es können in das Stutbuch als Traber nur eingetragen werden:

1. Die Nachkommen eines eingetragenen Standard-Traber-Hengstes aus einer eingetragenen Standard-Traber-Stute. (Ein Standard-Hengst ist ein solcher, der einen Record von 2 : 30 geliefert hat.)

2. Ein Hengst, dessen Vater ein eingetragener Standard-Traber ist und dessen Mutter und Grossmutter von eingetragenen Traber-Hengsten abstammen, vorausgesetzt, dass der Hengst selbst einen Record von 2 : 30 hat und Vater von drei Trabern ist, die von verschiedenen Stuten stammen und einen Record von 2 : 30 aufweisen.

3. Eine Stute, deren Vater ein eingetragener Standard-Traber-Hengst ist und deren Mutter und Grossmutter von einem eingetragenen Standard-Traber-Hengst stammen, vorausgesetzt, dass die Stute selbst einen Record von 2 : 30 hat und Mutter von einem Traber ist, der einen Record von 2 : 30 besitzt.

4. Eine Stute, welche von einem eingetragenen Traber-Hengst abstammt und Mutter von 2 Trabern mit einem Record von 2 : 30 ist.

5. Eine Stute, deren Vater ein eingetragener Traber-Hengst und deren Mutter, Grossmutter und Urgrossmutter von einem eingetragenen Traber-Hengste abstammen.

Als Passgänger können eingetragen werden:

1. Die Nachzucht eines eingetragenen Standard-Passgänger-Hengstes aus einer eingetragenen Passgänger-Stute. (Standard-Passgänger sind Pferde mit einem Record von 2 : 25.)

2. Ein Hengst, dessen Vater ein eingetragener Passgänger ist und dessen Mutter und Grossmutter von einem eingetragenen Passgänger-Hengste stammen, vorausgesetzt, dass der Hengst selbst einen Record von 2 : 25 aufweist und Vater von drei aus verschiedenen Stuten stammenden Passgängern ist, die einen Record von 2 : 25 aufweisen.

3. Eine Stute, welche von einem eingetragenen Passgänger-Hengst abstammt und deren Mutter und Grossmutter gleichfalls von einem solchen Hengste stammen, vorausgesetzt, dass die Stute selbst einen Record von 2 : 25 hat und Mutter eines Passgängers mit einem Record von 2 : 25 ist.

4. Eine Stute, die von einem eingetragenen Passgänger-Hengste stammt und Mutter von zwei Passgängern mit einem Record von 2 : 25 ist.

5. Eine Stute, deren Vater ein eingetragener Passgänger ist und deren Mutter, Grossmutter und Urgrossmutter von einem eingetragenen Passgänger-Hengste abstammen.

6. Die Nachzucht eines eingetragenen Standard-Traber-Hengstes aus einer eingetragenen Passgänger-Stute oder eines eingetragenen Standard-Passgänger-Hengstes aus einer eingetragenen Traber-Stute.

Auch in Deutschland hat sich in der neueren Zeit ein reges Interesse für Traber und Traberzucht entwickelt. Otto Zietzschmann.

Die **norwegischen Ponnies** (80) zerfallen in zwei Schläge: 1. das westländische oder das Fjordpferd, Urpferd des Landes und 2. das ostländische oder Gudbrandsdalpfesd, grösser als das erstere. Die Thiere sind nicht grösser als 1,38 m, mause- oder gelbfalb, mit Aalstrich und schwarzen Extremitäten, dunklem Schweif- und Mähnenhaar, öfter über dem Knie quergestreift. Der Körperbau der Fjordpferde ist kräftig geschlossen, die Beine haben starke Gelenke, der etwas grosse Kopf ist oben breit, grade im Profil, die Ohren sind klein, aber oft etwas breit auseinander stehend, der Hals ist gut aufgesetzt, dick, breit, mässig lang, die Brust breit und tief, das Kreuz abschüssig.

Die Zucht ruht in den Händen der Bauern. Es werden 10 Stammhengste gehalten und etwa 7000 Kronen Prämien bei den jährlichen Pferdeausstellungen in Christiania, Stav Nordenfields, Westlandet und Hamar vertheilt. Grundmann.

v. Nathusius (42) beleuchtet die verschiedenen Arten der **Hengsthaltung** unter Bezugnahme auf die in den verschiedenen Zuchtbezirken gemachten Erfahrungen und wünscht, dass auch in unseren deutschen Pferdezucht- und Hengsthaltungsverhältnissen Freiheit und gesunde Concurrenz zwischen staatlicher und privater Hengsthaltung Geltung erlangen. Grundmann.

Zimmermann (58) beschreibt die Expedition des Babolnaer Gestütscommandanten Oberst Fadlallah el Hedad, welche dieser im Jahre 1901 im Auftrage der ungarischen Regierung nach dem Orient unternahm, um **Zuchtpferde für das Arabergestüt Babolna** einzukaufen. Fadlallah, ein Araber von Geburt, der als Knabe mit einem arabischen Pferdetransporte nach Ungarn kam,

hat seine Reiseerfahrungen in einer Broschüre niedergelegt, und aus dieser hat Zimmermann auf Ersuchen des Referenten den Auszug angefertigt.

Der Landweg wurde von Beirut aus angetreten, die Expedition bestand ausser dem Commandanten aus 4 Personen. Ein Dragoman übernahm Verpflegung und Ausrüstung mit Pferden, Zelten etc. für 25 Fr. pro Person und Tag, die Begleitung bestand aus 16 Mokaris, Maroniten und Drusen, zu denen sich in Damaskus noch 1 Officier und 4 Soldaten gesellten. Nach Damaskus war Teiffa die erste Station, dann ging man über den 1300 m hohen Sattel des Antilibanons nach Nebek, wo 20—25 minderwerthige Pferde vorgeführt wurden. Darauf erreichte man den Anase-Ruela-Stamm in der Wüste, der durch seine Pferdezucht berühmt ist. Die Anasen weiden zwischen Aleppo und Bassra. In der Beduinencarawane werden die Zelte in Gassen von einer Breite von 300—500 m aufgeschlagen, in den Gassen stehen während der Nacht die Pferde und Kameele, an den Vorderfüssen gefesselt. Fadlallah konnte weder hier noch bei den folgenden Stämmen passende Pferde finden; erst in Meshed-Ali, wo der Prophet Hezekiel gelebt hatte, erwarb er den dunkelbraunen Hengst Kohejlan-Rashid für 150 türkische Goldstücke, das erste Pferd nach einer Reise von 100 Tagen. Etwas besser war das Geschäft bei den Sammaren, wo 4 Pferde gekauft wurden, die aber in Folge von andauernder Dürre im Weidebezirke sich in sehr schlechter Condition befanden.

Nach folgendem, im ganzen Beduinenlande verbreiteten Glauben sollen die Araber zu den besten Pferden gekommen sein:

Ein als Stallmeister thätiger vertriebener Königssohn gab den seiner Obhut anvertrauten Pferden 8 Tage lang kein Wasser und lies sie dann frei. Wie rasend liefen die Thiere zum Meere um zu trinken, nur eine alte Stute Adjuze blieb am Meeresrande stehen, ohne Durst zu verrathen. Da entstieg dem Meere ein Hengst, der sie bedeckte, wodurch Koheilan-Adjuze entstand. Nach 2 Jahren wiederholte sich dieselbe Geschichte, wonach eine Stute geboren wurde. Dieser Koheilan-Adjuze führte dann später, trotzdem er 10 Tage lang gehungert hatte, seinen Herrn im Zweikampfe zum Siege und wurde mit der Stute zusammen das Stammelternpaar des Beduinenpferdes. Hierdurch will man die Fähigkeit des Araberpferdes zum Ertragen von Hunger und Durst zum Ausdruck bringen.

Der Beduine sieht wenig auf Exterieur und Beinwerk, sondern in der Hauptsache auf Abstammung, Schnelligkeit und Ausdauer. Die Farbe ist gleichgültig, von besonderer Bedeutung aber der Sitz des Haarwirbels an der Stirn. Die Hufeisen sind platte Eisenstücke, die von den Beduinen selbst mit 6—8 Nägeln aufgeschlagen werden. Passt das Eisen nicht, so wird der Huf dementsprechend zugerichtet; deshalb sind auch die Hufe sehr oft schlecht und verkümmert.

Der Beduine besitzt in der Regel nicht mehr als 2 Stuten und jeder Stamm 2—3 Hengste, die in den Städten oft vor den Kaffeehäusern angebunden stehen, wo ihnen die Stuten zugeführt werden. Der Sprung kostet 1—2 Medzidin. d. i. 3—6 Mk. Man treibt gern Inzucht, am beliebtesten sind die Koheilan Adjuze-Pferde. Die Stuten werden im 4. Jahre gedeckt und bis 3—4 Tage vor der Geburt geritten. Die Säugezeit dauert 10-12 Monate. Im Alter von 1½ Jahren werden die Fohlen von Knaben eingeritten, mit 2 bis 2½ Jahren bekommen sie den Sattel aufgeschnallt, der ihnen selten abgenommen wird, so dass die meisten Pferde wund und mit Narben in der Sattellage bedeckt sind. Der Rücken der Beduinenpferde ist gewöhnlich gut, ebenso die Schultern, zu tadeln ist die rückständige, kuhhessige und säbelbeinige Stellung und die geringe Grösse von 148—156 cm.

Bei weitem nicht alle Beduinenpferde sind Vollblut, was den Einkauf wesentlich erschwerte; so waren von 400 Pferden des berühmten Sammarstammes nur 52 Stück als Vollblutthiere zu bezeichnen. Nach Indien führen Bagdad und Umgebung jährlich 2500—4000 Pferde aus, darunter aber nur 1—2 Vollblutpferde. Auf dem Rückwege kaufte dann Fadlallah noch 6 Pferde aus dem Gestüte des Chazim Pascha, darunter den schönen Schimmelhengst Mersuch und trat nun mit diesem Transport den weiten Rückweg nach Beirut an, wo die Pferde über Alexandrien nach Triest verladen wurden. Die Gesammtkosten der Expedition beliefen sich auf 103 000 Kronen. Pusch.

Curcio (9) hat die **Aufstellung von Eselhengsten in den Hengstdepots** stark befürwortet und erblickt darin ein Mittel gegen die mangelhaften Fortschritte der Pferdezucht in Sizilien. So paradox dies klingt, es hat damit seine Richtigkeit. Die meisten Stutenbesitzer Siziliens ziehen nämlich lieber Maulthiere als Pferde, weil die Maulthiere mit 6 Monaten bereits verkauft werden, gleichgültig, ob sie hässlich, fehlerhaft u. s. w. oder nicht sind. Der Verkaufspreis ist ein annehmbarer, im Gegensatz zum Pferde, das erst im 2. oder 3. Lebensjahr verkaufsfähig ist und dann nach allen Richtungen bemängelt wird und nur mässigen Preis erzielt.

Da nun die Stuten oft trotz mehrmaligen Deckens durch den Eselhengst nicht concipiren, so pflegt in solchem Falle der Besitzer mit der Stute zum Pferdehengst zu gehen, um ein Fohlen zu erhalten. Er geht jedoch nicht zum königlichen Hengst, sondern benutzt den meist ganz unbrauchbaren Hengst, welchen der private Eselhengsthalter für diesen Zweck bereit hält. So wird ein elendes Fohlen in die Welt gesetzt und die Pferdezucht wird geschädigt.

C. ist der Ansicht, dass die Stutenbesitzer den Eselhengst des Staates bezw. den Pferdehengst benutzen würden, wenn auf den Hengststationen Eselhengste aufgestellt würden. Frick.

Bothmer (5) schlägt als ein wirksames Mittel zur Hebung und Förderung der Zucht des **warmblütigen Pferdes** vor, dass der Staat, der Hauptabnehmer für Producte dieser Zuchtrichtung, die Remonten nicht wie bisher im Alter von 3 Jahren, sondern als Absatzfohlen ankauft. Grundmann.

Nach Bismarck (4) ist **Halbblut** eine Kreuzung zwischen dem orientalischen und occidentalischen Schlag, also zwischen Warmblut und Kaltblut. Die Halbblutproducte haben alle die Tendenz, nach der heimischen, diesen Verhältnissen in unendlich langen Zeiträumen am vollkommensten angepassten Rasse, dem Kaltblut, zurückzuschlagen. Dagegen giebt es nur ein Mittel: Verstärken des im Erlöschen befindlichen fremden „vollblütigen“ Einflusses. Grundmann.

Hoesch (28) weist darauf hin, dass keineswegs in Deutschland an jeder Stelle die wirthschaftlichen und züchterischen Voraussetzungen einer **Kaltblutzucht** heute gegeben sind und eine fortgesetzte Züchtung und eine wirthschaftlich lohnende Aufzucht sich nicht an allen Orten mit Kaltblut betreiben lasse. Zudem sind dem frühreifen und massigen Kaltblüter die Lebensbedingungen erst durch eine intensive Futtercultur zu schaffen, und damit entsteht dann auch die Nothwendigkeit, vermehrte Betriebsmittel in Anwendung bringen zu können oder zu wollen, wie dies bei jeder Steigerung der producirten Massen Voraussetzung ist, gleichviel, ob es sich dabei um pflanzliche oder thierische Massen handelt. Insbesondere müssen geeignete Weiden vorhanden oder zum mindesten zu beschaffen sein. — Hin-

sichtlich der Zuchtrichtung und des pecuniären Erfolges ist zu berücksichtigen, dass nur eine thunlichst weitgehende Typtreue und Vererbungssicherheit die Grundlage für eine Landeszucht in der deutschen Kaltblutzucht zu bieten vermag. Daraus ergiebt sich, dass mit dem Uebergang zu der Kaltblutzucht ganz wesentliche Importe von weiblichem Zuchtmaterial nothwendig werden. Die züchterischen Schwierigkeiten, die sich einer Verallgemeinerung der deutschen Kaltblutzucht und einer urplötzlichen Umzüchtung von Warm- in Kaltblut entgegenstellen, behandelt H. in eingehender und sachlicher Weise. Grundmann.

Schröder (52) berechnet die Aufzuchtskosten eines 3jährigen Kaltblutfohlens für österreichische Verhältnisse auf 1028,87 Mark. Grundmann.

Bei **Hochsprüngen** (71) hielt bis jetzt den Weltrecord der amerikanische Wallach Heather bloom, der im November 1903 in Brin Mahr (Amerika) über ein Heck von 2,33 m sprang. — Beim Concours hippique zu Paris sprang Capitaine Crousse mit Conspirateur 2,20 m, womit er den europäischen Record hält. Im **Weitsprung** ist die beste Leistung die des Steeplers Chandler. Der Hengst sprang in Leamington den 11,28 m breiten Wassergraben. Grundmann.

Baumgart (3) bespricht die Erfahrungen, die man mit den nach **Deutsch-Südwestafrika eingeführten Pferden und Maulthieren** gemacht hat, schildert die bei ihnen beobachteten Krankheiten und vieles Andere in sehr interessanter Art und Weise. In dieser Richtung muss aber auf das Original verwiesen werden. Nur die Schlussworte Baumgart's sollen hier Platz finden:

Die Zahl der aus Deutschland bezogenen Pferde beträgt etwa 4000, mit einem Durchschnittswerth von 1000 Mark, davon sind die überwiegende Hälfte Stuten. Die 500 Argentinier sind durchweg Wallache im Werthe von 500 Mark, eben so viel kosten die 500 Maulthiere. Die 1300 Bassutos und die 400 afrikanischen Maulthiere kosten auch 500 Mark an Swakopmund; Stuten dürften etwa ein Drittel von der Gesammtzahl ausmachen. Ausserdem kommen noch 1500 einheimische Pferde hinzu, wovon die kleinere Hälfte Stuten sind. Der Gesammtwerth der verwendeten Thiere beträgt ca. 7 Millionen Mark. Wenn der Krieg bisher schon 1500—2000 Pferde gekostet hat und noch grosse Opfer fordern wird, so werden nach Beendigung des Krieges voraussichtlich noch 1000—1500 Stuten im Lande verbleiben, etwa die doppelte Anzahl der vorher verwendbaren Stuten.

Wenn die deutschen Pferde den ungeheuren Strapazen nicht gewachsen waren und an den Gefechtstagen hunderte gefallen sind, was auf die kurze Acclimatisation und die völlig ungenügende Ernährung zurückzuführen ist, so sind sie, namentlich die Stuten, doch von unschätzbarem Werth für das Schutzgebiet, da sie den Grundstock bilden werden für eine erfolgreiche Pferdezucht. Schon die Nachzucht der ersten Generation wird allen Anforderungen genügen, die an ein afrikanisches Reitpferd gestellt werden müssen und bei den hiesigen überaus günstigen Bedingungen für die Pferdezucht wird in wenigen Jahren ein Import nicht mehr nöthig sein, selbst wenn wieder einmal eine grössere Truppenmacht beritten gemacht werden müsste. Ellenberger.

Lions (34) berichtet über Bastarde durch **Kreuzung von Pferdestuten mit Zebrahengsten**.

Diese Thiere ähneln im Haarkleid dem Zebra und besitzen alle die guten Eigenschaften der Maulthiere. Sie sind intelligenter, grösser und leichter zu erziehen als die gewöhnlichen Maulthiere. Otto Zietzschmann.

c) Rinderzucht.

1) Abt, Das schweizerische Braunvieh, eine Monographie, herausgeg. vom Verband schweizerischer Braunviehzuchtgenossenschaften. Frauenfeld i. d. Schw. — 2) Baudoin, Die Jerseykuh. Bull. de la soc. centr. 59 (82). p. 317. — *3) Brügger, Das Vieh Graubündens und seine Beziehungen zur brachycephalen Urrasse. Inaug.-Diss. Bern 1904. — *4) Cornelius, Das Zuchtziel der schwarzweissen Tieflandschläge. Deutsche landw. Thierzucht. S. 102. — 5) Danger, Doppellendigkeit des Rindviehs. Illustr. landw. Ztg. S. 775. — *6) Dettweiler, Das Rind der Nieder-Lausitz, ein Product der Scholle. Landw. Presse. S. 621. — 7) Eber, Das ungarische Rind. Ebendas. S. 208. — 8) Filip, La Roumaine au point de vue de l'évage des bêtes bovines (réponse à Mr. le prof. Monastori de Budapest). Arhiva veterinara p. 76. — *9) Fischer, M., Rasse und Abstammung, individuelle Eigenart und Anlage und Einfluss der Ernährungsweise bei der Aufzucht des Rindes. Fühling's landw. Ztg. S. 312. — 10) Greither, Bayerns Rinderrassen in der Mitte des vorigen Jahrhunderts. Deutsche landw. Thierzucht. S. 18. (Der Triesdorfer Schlag.) — 11) Derselbe, Württembergs Rinderrassen in der Mitte des vorigen Jahrhunderts. Ebendas. S. 41, 90, 184, 208, 245 u. 270. — 12) Grisch, Vergangenheit und Zukunft der Rindviehzucht in Thüringen. Vortrag-Ref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 16. S. 197. — 13) Derselbe, Dasselbe. Vortragsref. in d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 9. S. 107. — 14) Groenewald, Die wachsende Bedeutung der Rindviehzucht in den Marschen Ostfrieslands. Deutsche landw. Thierzucht. S. 583. — 16) Hansen, Die Bedeutung der Controlvereine für die Rentabilität der Rindviehzucht. Landw. Presse. S. 49. — *17) Helmich, Beiträge zur Kritik der Abstammungsfrage des Hausrindes mit besonderer Rücksicht auf die heutigen Niederungsschläge. Inaug.-Diss. Bern. — *18) Derselbe, Das Aufblühen der Rindviehzucht. Deutsche thierärztl. Wochschr. No. 43. S. 493. — 19) Hermes, Milchleistungs-Prüfungen in den Vereinigten Staaten. Mittheil. d. Deutsch. landw. Ges. S. 447. — *20) Herter, Der Bulle als Fleischthier. Landw. Presse. S. 507. — *21) Heyne, Romagnol-Rinder. Ebendas. S. 213. — 22) Hoffmann, Portugiesische Stierkämpfe. Illustr. landw. Ztg. S. 319. Mit Abb. — *23) v. Hugo, Zur Frage der Rindviehzucht auf Leistung. Dtsch. landw. Thierzucht. S. 273. (Referat.) — *24) Käppeli, Leistungserhebungen im schweizerischen Fleckviehgebiet. Ebendas. S. 505. — 25) Knispel, Die öffentlichen Maassnahmen zur Förderung der Rinderzucht nach dem Stand von 1904. H. 108 der Arbeiten der Deutsch. landw. Ges. Berlin. — *26) Koch, Die Viehstapelconcurrenz im Gebiete des landwirthschaftlichen Bezirksvereins Angeln im Jahre 1904. Landw. Presse. S. 192. — 27) Köster, Die Kälberaufzucht in den oldenburgischen Marschen. Deutsche landw. Thierzucht. S. 37. (Nach Angaben der Fachliteratur cf. S. 105.) — 28) Maier, Ad., Die öffentlichen Maassnahmen zur Förderung der Rinderzucht nach dem Stande von 1904. Mittheil. d. V. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 172. — *29) Mehl, Der Rindviehzucht-Verein in Magyar-Ovár (Ungar. Altenburg). Milchzeitung. No. 12. S. 133. — 30) Müller, Die Ausfuhr von Vieh aus dem Gebiete der oberbadischen Zuchtgenossenschaften im Jahre 1904. Mittheil. d. V. bad. Thierärzte. Bd. V. S. 85. — *31) Noack, Analyse der Herberstain'schen Abbildungen des Ur und des Wisent. Zool. Anz. Bd. XXVIII. S. 749—760. 2 Fig. — 32) Nopitsch, Beiträge zur Kenntniss des Pinzgauer Rindes. Inaug.-Diss. Traunstein 1904. — 33)

Oppitz, Die wirthschaftliche Bedeutung der Melkviehhaltung im Bezirk Tetschen a. Elbe. Inaug.-Dissert. Tetschen. — *34) Pachomow, Ueber die Entstehung einiger einheimischer (russischer) Rinderrassen. Die Milchwirthschaft. No. 5. (Russisch.) — *35) Pusch, Bericht über die Rindviehzucht im Königreich Sachsen. Sächs. Veterinärbericht. S. 116. — 36) Ringelmann, Messung der mechanischen Arbeit der Limousin-Rinder. Compt. rend. de l'acad. des scienc. October. — *37) Sakowsky, Seltene Paarung, fruchtbare Kreuzung. Deutsche landw. Thierzucht. S. 139. — 38) Schäfer, Der Nutzungswerth unserer Landrassen. Illustr. landw. Ztg. S. 511. (Sch. beleuchtet die einzelnen Leistungen der Landschläge und stellt sie in Vergleich mit denen der Modethiere des Höhenviehs und Niederungsviehs.) — *39) Schrott, Die wirthschaftliche Bedeutung der Controlvereine. Ebendas. S. 304. — 40) Derselbe, Irische Kälberaufzuchtergebnisse. Mittheil. d. Deutsch. landw. Ges. S. 224. — *41) Schuppli, Aus den Zuchtgebieten der schweizerischen Rinderrassen. Illustr. landw. Ztg. S. 260. — *42) Seuffert, Rübenbau und Rindviehzucht. Deutsche landw. Thierzucht. No. 9, 10 u. 11. — *43) Struve, Die Viehzucht in den holsteinischen Marschen. Landw. Presse. S. 143. — 44) Washietl, Beitrag zur Kenntniss der Mariahof-Lawantthaler Rinderrasse. Wiener landw. Ztg. S. 394. Ref. von Eichloff in Milchwirthschaftl. Centralbl. No. 7. S. 311. — *45) Wolckenhaar, Wie kann man die Vollmilch bei der Kälberaufzucht ersetzen? Deutsche landw. Thierzucht. S. 157. — 46) Wulff, Einiges über Organisation und Einrichtung der Rindvieh-Controlvereine. Ebendas. S. 421 u. 438. — 47) Derselbe, Buchführung für Rindvieh-Controlvereine. Kiel. — *48) Zollikofer, Bessere Ausnutzung der Zuchtbullen. Illustr. landw. Ztg. S. 285. — 49) Fütterung von Mastthieren für Rindviehschauen. Live Stock journ. 1904. p. 592 u. 615. Ref. v. Kaufmann in Milchzeitung. No. 11. S. 124. — 50) Grundsätze rationeller Kälberaufzucht. Milchzeitung. No. 7. S. 74. — 51) Kälberaufzuchtsergebnisse in Irland. Illustr. landw. Ztg. S. 368. Ref. aus Journ. of agricultural departement of Ireland. 1903, 04 u. 05. — *52) Das Kalmücken-Rind. Illustr. landw. Ztg. S. 273. — 53) Schottisches Hochlandvieh. Ebendas. S. 242. — 54) Die est- und livländischen Controlvereine. Ebendas. S. 504. Referat aus der Baltischen Wochenschrift.

Helmich (18) schreibt das **Aufblühen der Rindviehzucht** den Zuchtvereinigungen zu, welche die Hochzüchtung derjenigen Rinderrassen zum Zwecke haben, welche in ihren Leistungen züchterisch und wirthschaftlich für die Länder oder Landestheile am passendsten sind. Johne.

Aus dem Bericht von Pusch (35) über die **Rindviehzucht im Königreich Sachsen** sei Folgendes hervorgehoben:

Im Jahre 1904 sind den Köreommissionen 589 Bullen zur Körung vorgestellt und hiervon 23, das ist 4,06 pCt., verworfen worden. Vergleichsweise stellte sich das Verhältniss in den letzten Jahren wie folgt:

	angekört	verworfen	
1897	572 Bullen,	31 Bullen,	d. i. 5,1 pCt.
1898	671 „	19 „	„ 2,8 „
1899	520 „	24 „	„ 4,4 „
1900	689 „	31 „	„ 4,3 „
1901	631 „	30 „	„ 4,5 „
1902	671 „	16 „	„ 2,3 „
1903	657 „	26 „	„ 3,9 „
1904	566 „	23 „	„ 4,06 „

Von den angekörten Thieren gehörten 255, das ist 45,05 pCt., dem Niederungsvieh, 276, das ist 48,76 pCt., dem Höhen- und 35, das ist 6,19 pCt., dem Landvieh an. Mit den Jahren ist insofern eine Verschiebung eingetreten, als Braun- und Landvieh ab-, Oldenburger und Fleckvieh zugenommen haben.

42 Bullen wurden mit Tuberculin geimpft; 32 zeigten keine, 1 zweifelhafte und 9 positive Reaction. G. Müller.

Seuffert (42) weist überaus eingehend nach, wie innig der Zusammenhang zwischen **Rübenbau und Rindviehzucht** ist. Der Rübenbau lässt eine ausgedehnte Rindviehzucht zu, während diese wiederum die Abfallproducte zur bestmöglichsten Ausnutzung bringt. In Erkenntniss dieser Thatsachen sollte man nicht zögern, in den Rübenbauwirthschaften der Viehzucht die ihr gebührende Stellung einzuräumen und die Wirthschaftsorganisation zu Nutz und Frommen des ganzen Betriebes so zu gestalten, dass die Rentabilität des Rübenbaues so weit als möglich mit Zuhülfenahme der Viehzucht gesichert ist. Grundmann.

Zollikofer (48) weist darauf hin, dass alle Maassnahmen, durch **Regelung der Bullenhaltung** die Rindviehzucht zu heben, ihren Zweck so lange nur unvollständig erfüllen, als nicht durch sachgemässe Haltung und Pflege der Bullen eine genügend lange Zuchtbenutzung erreicht wird. In dieser Beziehung müsse vor Allem angestrebt werden, dass die Bullen reichlich Gelegenheit zur Bewegung (Anspannen, Tummelplatz) haben. Grundmann.

Nach Herter (20) galt der **Bulle** früher als minderwerthiges **Fleischthier,** und das dunkelfarbige grobfaserige Fleisch brachte es mit sich, dass Bullen billiger waren als Ochsen. Das Verbot, das Hackfleisch künstlich zu färben, an dessen rothe Farbe der Käufer gewöhnt war, liess das Bullenfleisch für diesen Zweck nunmehr besonders geeignet erscheinen, wie es auch für die immer mehr zunehmende Dauerwurstfabrikation sehr gesucht ist. Ueber hohe Schlachtgewichtsprocente der Bullen berichtet die amtliche Mittheilung über die letzte Berliner Mastviehausstellung, auf der 17 Ochsen im Durchschnitt 61,7 (Minimum 54, Maximum 67,1) pCt. ergaben, während ein Freiburger Bulle 68,5 und zwei Ostfriesen 69,7 und 73,8 pCt. lieferten. Pusch.

v. Hugo (23) weist an der Hand eines Beispieles die Nothwendigkeit nach, dass auf den **Zuchtnachweisen** nicht nur die Abstammung, sondern auch die Milch- und Fettleistung der Mütter der Zuchtbullen glaubhaft nachgewiesen wird. Grundmann.

Nach Schrott (39) liegt der Werth der **Controlvereine** in der Ermittelung der rentabelsten Thiere, ferner in der Möglichkeit, die Fütterung den Leistungen entsprechend zu individualisiren und dadurch nicht unwesentliche Ersparnisse an Futter zu erzielen. Der nächste Schritt in der Bethätigung der Controlvereine ist der züchterische. Es muss dahin kommen, Milchthiere überhaupt nur mehr in Rücksicht auf die Leistungen der Eltern zu kaufen. Grundmann.

Der **Rindvieh-Zuchtverein** in Magyar-Ovár (29) sucht die **Milchleistung** der in seiner Umgebung befindlichen Rinderbestände nach Art der dänischen Controlvereine und durch Veranstaltungen von Milchconcurrenzen, die mit Prämiirungen verbunden sind, zu heben.

Auffallend ist der durchschnittlich über 4 pCt. betragende Fettgehalt der Milch. Bei einer Kuh Bonghäder Rasse im Alter von 7 Jahren betrug derselbe 4,56 pCt. bei einem Melkergebniss von 3438,4 kg Milch

in 365 Melktagen und bei einer 4 Jahre alten Kreuzung Simmenthaler und rothe Holländer sogar 5,72 pCt. bei 2605,9 kg Milch in 335 Melktagen. Weissflog.

Käppeli (24) theilt die Ergebnisse der vom Verband schweiz. Fleckviehgen. bei 62 Kühen angestellten **Milcherhebungen** mit. Hiernach gestaltete sich Durchschnitt, Minimum und Maximum in Ertrag und Gehalt der Milch einer Kuh folgendermaassen:

	Durchschnitt	Schwankungen
Milchertrag pro Lactat.-Periode	= 4119,0 kg	2102,9 — 6714,2 kg
Milchertrag in 365 Tagen	= 3798,0 kg	2424,8 — 5849,0 kg
Gehalt an Fett	= 3,85 pCt.	3,35 — 4,43 pCt.
Gehalt an Trockensubst.	= 12,97 pCt.	12,15 — 14,40 pCt.
Fettertrag in 365 Tagen	= 146,3 kg	88,79 — 217,10 kg
Trockensubstanzertrag in 365 Tg.	= 492,6 kg	321,11 — 746,30 kg

Die Milchleistung ist daher nach Menge und Gehalt sehr befriedigend. Grundmann.

Nach Koch (26) hat im Bezirke Angeln eine **Concurrenz ganzer Viehstapel** stattgefunden, an denen sich 27 Bewerber betheiligten. Von diesen hatten 9 Bewerber 4—12 und 18 Bewerber 13 und mehr Milchkühe, nach welchem Gesichtspunkte die Eintheilung der Bewerber in 2 Gruppen erfolgt war. Die Preisrichtercommission bestand aus 3 Mitgliedern, welche die concurrirenden Bestände im Berichtsjahre 3 mal besichtigten. Dabei wurde folgendes Punctirsystem verwendet:

1. Milchergiebigkeit 20 Punkte. 2. Widerstandsfähigkeit 15 Punkte. 3. Ausgeglichenheit des ganzen Viehstapels 12 Punkte. 4. Probemelken und Melkezeiten 10 Punkte. 5. Die eigene Aufzucht 9 Punkte. 6. Der edle Typus der Thiere 8 Punkte. 7. Körpergewicht 8 Punkte. 8. Pflege und Haltung 8 Punkte. 9. Fütterungs- und Weideverhältnisse 5 Punkte. 10. Stalleinrichtung 5 Punkte.

Die Preise schwankten zwischen 250 und 50 M., im Ganzen 1000 M., Viehbestände, die nicht mindestens die halbe Punktzahl erreichten, sollten nicht prämiirt werden. Pusch.

Das **Zuchtziel aller schwarzweissen Tieflandschläge** (4) ist, ein Rind zu züchten mit hoher Milchleistung und solcher Constitution, dass eine Beeinträchtigung durch hohe und höchste Milcherträge nicht zu befürchten steht, und mit Körperformen, die das Thier in gemästetem Zustand als Schlachtvieh bester Qualität erscheinen lassen. Cornelius wünscht daher eine Vereinigung aller schwarzbunten Rinder in der grossen Gruppe der schwarzweissen Tieflandschläge auf den Ausstellungen der D. L. G. und widerlegt den dagegen vorgebrachten Einwand, das Wesermarschvieh sei durch Kreuzung mit Shorthorns entstanden. Grundmann.

Struve (43) hat die Zunahme des **Werthes der Rinderbestände** für 24 Höfe in den **holsteinischen Marschen** nach den Aufzeichnungen einer Viehgilde verfolgt. Danach wurden im Jahre 1841 auf diesen Höfen je 15,4 Stück Rindvieh mit einem durchschnittlichen Versicherungswerthe von 97,01 M. gehalten, der sich in den nächsten 20 Jahren nicht wesentlich erhöhte, während jetzt der Bestand auf 29,7 Stück und der Durchschnittswerth auf 252,3 M. gestiegen ist. Im Jahre 1841 betrug der Pferde- und Rinderbestand 3480 im Jahre 1901 14861. Die Zuchtleitung in Holstein liegt in den Händen des Verbandes für das „rothbunte holsteinische Milchvieh", welcher die Production eines rothbunten Rindes mit hellem Flotzmaul bezweckt, das hohe Milchergiebigkeit mit schöner Körperform und entsprechender Mastfähigkeit vereinigt. Durch Polizeiverordnung vom Jahre 1901 wurde die Bullenkörung für diejenigen Thiere angeordnet, welche Kühe fremder Besitzer gegen Entgelt decken. Dem Verbande gehören die Viehzuchtvereine Norderdithmarschen, Süderdithmarschen, Wilstermarsch und Elbmarschen an.

Das holsteinische Marschvieh hat sich aus dem heimischen Landschlage entwickelt, der eckig, grobknochig, grosswüchsig und spätreif war. Seit 1860 wurden in den Dithmarschen und seit 1863 in den holsteinischen Elbmarschen Shorthornbullen benützt, doch sucht man wenigstens in den letzteren Bezirken das vorhandene Vieh im Interesse der Milchleistung ohne weitere directe Shorthornzufuhr auf dem Wege der Inzucht zu verbessern.

Die Farbe des holsteinischen Marschschlages ist roth und rothbunt, ganz weisse oder schimmelige Thiere werden nicht mehr angekört, auch soll die rothe Farbe weder in's Gelbliche, noch in's Dunkle übergehen und das Flotzmaul hell sein. Die Kälber erhalten 3 bis 6 Wochen Vollmilch, die allmählich durch Magermilch ersetzt wird; später Hafer, Leinkuchen und Wiesenheu. Zufütterung auf der Weide findet nur an Frühjahrskälber statt. Die Bullen decken mit $1^1/_4$ Jahr, die Färsen werden $1^3/_4$—2 jährig belegt. Als Kraftfutter verwendet man in den Marschen mit Vorliebe Hafer und Bohnen, käufliche Kraftfuttermittel werden nicht viel verbraucht. Runkelrüben werden nur wenig angebaut, eine starke Fütterung mit diesen soll beim Magervieh dessen Gedeihen auf der Weide vermindern. Pusch.

Brügger (3) hat Untersuchung über das **Graubündener Vieh** und dessen Beziehungen zur brachycephalen Urrasse angestellt.

Er ist dabei zu den Ergebnissen gelangt, dass auf Grund seiner vergleichend anatomischen Untersuchungen, nicht bloss an lebendem Bündner Vieh und recentem Schädelmaterial, sondern auch an Knochen aus der römischen Fundstätte: „Custorei in Chur", die brachycephale Urrasse schon zu den Römerzeiten in Graubünden zu Hause war und sich bis auf den heutigen Tag im Bündner Viehstand erhalten hat. Culturhistorische Nachrichten bestätigen diesen Befund.

Bei dem Vieh Graubündens handelt es sich nicht um ein einheitliches Blut, sondern es wird aus verschiedenen Rassen zusammengesetzt. Man findet den brachycephalen Urtypus und neben ihm die brachycere Form, dazwischen Kreuzungen aller Abstufungen.

Welche der beiden Rassen ist nun die vortheilhafteste für den Schweizer Landwirth, die brachycere Schwyzer- oder die eigentliche Bündner-, die brachycephale Rasse?

Die Schweizer stellen an ihr Vieh verschiedene Anforderungen: sie wollen Milchergiebigkeit, Fleisch- und Fettproduction, sowie Arbeitsfähigkeit. Es ist unstreitig, dass das brachycere Braunvieh an Milchergiebigkeit alle übrigen Schweizer Rinderrassen übertrifft; und auch ein ganz ansehnliches Körpergewicht erreicht es, jedenfalls im Durchschnitt ein höheres als die Thiere brachycephaler Schläge. Die rationelle Viehzucht hat jedoch nicht bloss mit der Leistung der Thiere, sondern auch mit den Ansprüchen derselben zu rechnen. Sobald die Kosten der Ansprüche grösser als der Werth der Leistung, kann die Zucht einer Rasse nicht mehr rentiren. Nicht jede Gegend kann den Thieren in Anbetracht klimatischer und vegetativer Verhältnisse gleich gutes Futter und gleich gute Pflege bieten, und dennoch sollte das Vieh soviel wie möglich überall der dreifachen Anforderung: Milch-, Fleisch- und Arbeitsproduction, entsprechen. Um das zu erreichen, giebt es eben nur einen Weg: die Züchtung einer Viehrasse, die sich den Landesverältnissen anpassen kann, so ungünstig dieselben auch sein mögen, ohne da-

durch an der Leistungsfähigkeit allzuviel einbüssen zu müssen.

Klar ist es, dass der Bauer in Gebirgsverhältnissen, wie man sie zum grossen Theil im Kanton Graubünden hat, wo die Thiere im Winter auf Heu und wenig Emd, ohne Zuthaten von Kunst- und Kraftfutter, und im Sommer auf steile, oft wenig ergiebige Alpenweiden ohne Schutz gegen Unwetter und Kälte angewiesen sind, in allererster Linie eine widerstandsfähige und genügsame Viehrasse züchten muss.

Das Schwyzer Braunvieh erreicht seine Maximalleistung nur dann, wenn seinen Anforderungen auf eine reichliche Fütterung und gute Pflege und Stallung entsprochen wird. Sobald es sich einschränken muss, leidet sowohl die Wüchsigkeit, mit ihr das Körpergewicht, sowie der Fettansatz, als auch besonders die Milchergiebigkeit. Je grösser die Einschränkung, desto geringer die Leistung.

Anders verhält es sich mit dem Gebirgsvieh, das unter dem Namen des alten Prätigauer- und Oberländerschlages bekannt ist und welches eben der brachycephalen Rasse entspricht. Genügsamkeit in Bezug auf Futter und Pflege, Widerstandsfähigkeit gegen alle Unbilden des Klimas, ohne dadurch an Milchergiebigkeit und Fleischproduction zu leiden, sind die werthvollsten Eigenschaften des Bündner Viehes. Rechnet man dazu noch seine Gleichmässigkeit im Körperbau und in der Grösse, die recht günstige Milch- und Fleischproduction, sowie eine sehr befriedigende Arbeitsfähigkeit, so hat man für Gebirgsverhältnisse geradezu eine edle Viehrasse, die mit Sorgfalt gepflegt und rein gezüchtet werden sollte. Es wäre gewiss als ein Rückschritt zu betrachten, wenn die Gebirgsviehzüchter ihre Viehschläge, wo dieselben ja durch keine andern, bessern, ersetzt werden können, aufgeben wollten.

Die kurzköpfige Rasse ist und bleibt der Idealtypus für eine rationelle Gebirgsviehzucht, und es dürfte im Interesse der Landwirthschaft sein, diese Rasse auch künftighin zu erhalten und mit grossem Fleisse rein zu züchten. Ellenberger.

Nach Heyne (21) zerfallen die **Rinder der grauen Steppenrasse in die südrussische, ungarische und oberitalienische Unterrasse**. Die Thiere der letzteren werden in der Romagna gezüchtet und heissen deshalb Romagnols. Diese sind sehr gross und gut in der Figur und werden deshalb zur Blutauffrischung von südrussischen Herrschaftsbesitzern gekauft, besonders auch weil sie dem gleichen Blute angehören wie die einheimischen Steppenrinder. Pusch.

Das **Kalmückenrind** (52) ist heimisch in dem nördlich vom Kaukasus sich absenkenden, weit über die Wolga hinausgehenden Steppen-Territorium. Die Farbe geht vom Rothbraun, als Regel, ins Graubraune: weisse Abzeichen sind häufig. Charakteristisch sind die lyraförmig gebogenen Hörner, sehr oft stark nach vorn übergebogen. Widerristhöhe des männlichen Thieres liegt um 140 cm, weidefett wiegen die Kühe 400—500, Ochsen 500—600 kg und darüber. Das Kalmückenvieh liefert gute Ochsen, aber nur mittelmässige Milchthiere. Grundmann.

Noack (31) führt in einer genauen Analyse den Nachweis, dass die in der 1557 erschienenen deutschen „Moscovia" von Herberstain veröffentlichten Abbildungen des **Ur und Wisent** Originalzeichnungen eines geübten und genauen Zeichners sind, der sie aber nicht nach dem Leben, sondern nach ausgestopften Exemplaren angefertigt hat. L. Freund.

Sakowsky (37) erwähnt einen neuen Fall der **Kreuzung zwischen Hausrind und Zebu**. Ein Zebustier (Bos sondaicus africanus) wurde auf der Kaiserl. Farm Zarskje Selo eingestellt und mit Anglerkühen gekreuzt. Die Paarung war fruchtbar. Grundmann.

Pachomow (34) giebt einen kurzen historischen Ueberblick über die **Entstehung** folgender 4 im Verschwinden begriffener **russischer Rinderrassen**: der paschkowschen, molostwowschen, rubaschewschen und bestushewschen. Aeltereren Ursprungs sind die paschkowsche und bestushewsche Rasse, welche sich fast gleichzeitig entwickelten. Als Heimath der paschkowschen Rinder ist der Koslowsche Kreis im Gouvernement Tambow, speciell das Dorf Slatoustowo anzusehen. Sie existiren seit dem Jahre 1776. Als gute Milch- und Fleischthiere waren sie sehr gesucht. Farbe rothbunt. Das Mittelgewicht der gemästeten Thiere betrug 50 bis 60 Pud. Nach der Meinung von Bogdanow, welcher sich auch Kuleschow und der Autor anschliessen, sind diese Thiere aus einer Kreuzung von Simmenthalern mit russischem Vieh hervorgegangen.

Das molostwowsche Rind ist seit dem Jahre 1820 bekannt. Der ursprüngliche Züchtungsort, das Dorf Nikolskoje, liegt im Gouvernement Kasan des Spasskschen Kreises. Anfangs bestand die betreffende Herde aus Mischlingen holländischer und Tiroler Rasse. Später wurden sie durch 2 aus England eingeführte Stiere, wahrscheinlich Shorthorns, veredelt, darauf kam zu diesem doppelten Kreuzungsproduct noch Blut von Thieren paschkowscher Rasse hinzu. Der jährliche Milchertrag pro Kopf betrug 180—185 Wedro.

Das rubaschewsche Rind ist seit dem Jahre 1862 bekannt. Seine Heimath ist das Dorf Jasyrki im Gouvernement Woronesh des Bobrowschen Kreises, und seine Abstammung lässt sich auf die Simmenthaler Rasse zurückführen. Das ursprüngliche Zuchtziel war, eine gute Milch- und Fleischkuh zu erzielen.

Das bestushewsche Rind trat im Jahre 1780 auf, als der Besitzer des Gutes Repjewka im Gouvernement Ssimbinsk, Bestushew das erste englische Stammvieh importiren liess und Shorthorns mit Holländern kreuzte. Später gesellte sich das Blut der Molmogorschen und Berner Rasse hinzu. Man konnte bei diesem Vieh der Körpergrösse nach 2 Typen unterscheiden. Haarkleid einfarbig roth und rothbraun oder scheckig. Die Thiere erinnerten bisweilen an die Wilstermarschrasse. Milchertrag bei genügender Fütterung 150—170, selbst 200 Wedro und mehr. C. Happich.

Dettweiler (6) ist der Meinung, **nicht die Abstammung** der Rinder von bestimmten Wildformen bedingt Verschiedenwerthigkeit der Schädelform, **sondern die Wirkung der Anpassung.** Pusch.

Helmich (17) bespricht in der 88 Druckseiten starken Arbeit im ersten Theile den derzeitigen Stand der **Abstammungsfrage des Hausrindes** und berücksichtigt neben den von Rütimeyer aufgestellten Urtypen des Bos primigenius, brachyceros und frontosus auch den Bos brachycephalus Wilckens und den Bos aceratos Arenander.

Im zweiten Theile seiner Dissertation wendet sich H. gegen Ulrich Duerst. Dieser hat bekanntlich während der letzten Jahre in zahlreichen Publicationen die Richtigkeit der seit Rütimeyer's Forschungen als wissenschaftliches Axiom betrachteten Annahme, dass die heutigen Tieflandschläge Descendenten des wilden Primigenius seien, mit Nachdruck bestritten und die nach Helmich's Worten „absolut revolutionäre" Theorie aufgestellt, das recente Tieflandrind stamme vom Brachyceros ab. H. unterwirft die Behauptung Duerst's einer eingehenden Kritik, und zieht besonders auch die Hypothese D.'s über die Morphogenie des Schädels, wonach Hornform, Hornlänge und Horngewicht fast allein die Gestalt der Schädelbildung bedingen sollen, in den Kreis seiner Erörterungen.

Verfasser kommt auf Grund seiner zahlreichen, osteologischen Messungen, sowie der von Rütimeyer, Nehring und Kraemer gefundenen Masse zu folgenden Schlüssen:

Die Unterschiede der Schädellängen und der Hornmaasse, welche wir zwischen Ur und Bos taurus con-

statiren können, beschränken sich durchweg auf solche, welche als eine Folge des wilden Zustandes und der späteren Reife des ersteren oder umgekehrt auch als eine Folge der Domestication und früheren Reife des letzteren angesehen werden können. Die Backzahnreihen sowohl als auch die Zähne der taurinen Rinder ergaben eine fast vollkommene proportionale Uebereinstimmung mit den Bos primigenius-Maassen Rütimeyer's, desgleichen die Maasse der Halswirbel und der Knochenlängen mit denen Nehring's.

Die Maasse der der Primigenius-Rasse angehörenden Rinder schliessen sich — wie der Vergleich mit den Nehring'schen und Rütimeyer'schen Tabellen lehrt — in anatomischer Beziehung so eng an die Form des wilden Primigenius an, dass sie unbedingt als die domesticirte Form desselben aufzufassen sind und in Folge der Zähmung ein verkleinertes Nachbild des wilden Urs repräsentiren.

Es ergab sich auch nicht ein einziges wesentliches Merkmal, dass die Annahme Duerst's, das Niederungsvieh sei ein Abkömmling des Bos brachyceros, bestätigt hätte. Unsere Maasse drängen vielmehr die Ueberzeugung auf, dass die Rütimeyer'sche Classification durch die Duerst'schen Einwendungen nicht im mindesten erschüttert wurde, und dass an der Abstammung des Niederungsviehs vom Bos primigenius nicht zu zweifeln ist.

Zu einem Extract eignet sich die Arbeit nicht. Es muss bezüglich der zahlreichen, interessanten Einzelheiten auf das Orginal verwiesen werden.

Ellenberger.

M. Fischer (9) hat Versuche angestellt über den **Einfluss der Rasse und Abstammung, der individuellen Eigenart und Anlage und der Ernährungsweise bei der Aufzucht des Rindes.** Verf. schliesst daraus, dass der Einfluss von Rasse und Abstammung weit übertroffen werden kann durch den Einfluss der Ernährungs- und Aufzuchtsweise. Er giebt werthvolle Fingerzeige über die vortheilhafteste Ernährung des Jungviehs, bezüglich deren auf das Original verwiesen werden muss.

H. Zietzschmann.

Wolckenhaar (45) empfiehlt als theilweisen Ersatz der Vollmilch bei der **Kälberaufzucht** Stärke.

Kartoffelstärke wird in siedendem Wasser unter stetem, die Klumpenbildung verhindernden Umrühren, gekocht oder richtiger zu einem fast durchsichtigen, noch schwachflüssigen Brei (Kleister) durch langsames Zugiessen von kochendem Wasser, unter Rühren aufgequollen. Zu 50 g Stärke wird etwa $^3/_4$ l Wasser gebraucht. Kälber erhalten in 3 Rationen täglich auf das Stück

Woche	Vollmilch kg	Magermilch kg	Stärke g
1.	3	—	—
2.	3	3	10
3.	3	6	20
4.	3	9	30
5.	—	12	50
6.—8.	—	15	10

neben bestem Wiesenheu und gequetschtem Hafer nach Belieben.

Grundmann.

Schuppli (41) bespricht vergleichend den Typus der **Gebäude** im Zuchtgebiete des schweizerischen Braunviehes und des Fleckviehes, sowie den **Alpweidebetrieb.** Abbildungen erläutern den Text.

Grundmann.

d) Schafzucht.

*1) Kirsten, Ein Beitrag zur Kenntniss des Leistungsvermögens des in den nordwestdeutschen Marschen gezüchteten und gehaltenen friesischen Milchschafes. Milchwirthschaftl. Centralbl. No. 4. p. 145; No. 5. p. 193. — 2) Kolbe, Etwas über Schafzucht in Südamerika. Deutsche landw. Thierzucht. S. 620. — 3) Koppenstedt, Nochmals die Bedeutung und Berechtigung der Schafhaltung und -Zucht. Fühling's landw. Ztg. S. 823. — 4) Oldenburg, Welche Bedeutung und Berechtigung hat die Schafhaltung und -Zucht in der neuzeitlichen deutschen Landwirthschaft und wie ist sie zu betreiben? Ebendas. S. 647. — 5) Derselbe, Dasselbe. Deutsche landw. Thierzucht. S. 570. — 6) Das Leineschaf. Illustr. landw. Zeitg. S. 590.

Das **Leistungsvermögen** des in den nordwestdeutschen Marschen gezüchteten friesischen **Milchschafes** (1) erstreckt sich auf Frühreife, hervorragende Fruchtbarkeit und guten Fleischansatz. Kirsten beweist durch zahlreiche Untersuchungen practischer Art, dass auch die Milchleistung ausgezeichnet ist.

Darnach betrug die durchschnittliche Tagesleistung ca. 1900 g mit einem Fettgehalte von 6,45 pCt. Als höchster Fettgehalt wurden 14,88 pCt. festgestellt und als höchstes specifisches Gewicht 1,0478.

Weissflog.

c) Ziegenzucht.

1) August, Wie viel muss der practische Thierarzt von der Ziegenzucht wissen. Deutsche thierärztliche Wochenschr. 13. Jahrg. — 2) Derselbe, Dasselbe. Vortragsref. in d. deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 47. S. 541. (Zum Auszug ungeeignet.) — 3) Derselbe, Die Ziegen. Deutsche Landwirthschaftsgesellschaft. Das Jahrbuch 1901. Messungen und Wägungen der Ziegen 1901/4. Jahrbuch 1904. (2 sehr lesenswerthe Abhandlungen, die aber zum Extrahiren nicht geeignet sind.) — 4) Hauck, Die Bockhaltung und ihre Bedeutung in der Ziegenzucht. Zeitschr. f. Ziegenzucht. S. 2. — 5) Heck, Nordchinesische Ziegen. Illustr. landw. Zeitg. S. 63. — *6) Thompson, Die Milchziege. U. S. Dep. of Agricult. Bur. of Anim. Ind. Bull. No. 68. — 7) Die Bergeller Ziege (Bünden). Illustr. landw. Zeitg. S. 804. — 8) Norwegische Ziegen. Ebendas. S. 138. — 9) Wie ist die Ziegenzucht einer Gegend zu heben? Zeitschr. f. Ziegenzucht. S. 98. (Am besten aus dem Material der Gegend durch Verwendung bester Vaterthiere und rationelle Aufzucht.) — 10) Aufwendungen der preussischen Landwirthschaftskammern im Jahre 1903 für Förderung der Ziegenzucht. Ref. aus Thiel'sche Jahrbücher. Zeitschr. f. Ziegenzucht. S. 99.

In einer mit zahlreichen Abbildungen versehenen ausführlichen Arbeit behandelt Thompson (6) die Milchziege. Verf. beschreibt zunächst ausführlich die Haltung und Fütterung der Ziege mit besonderer Berücksichtigung ihrer Genügsamkeit, die Eigenschaften der Ziegenmilch und deren Producte (Butter, Käse, Molken), die grosse Widerstandsfähigkeit der Ziege gegen Tuberculose, die Eigenschaften des Fleisches und der Ziegenfelle etc., um dann auf die Beschreibung der einzelnen Ziegenrassen einzugehen. Von diesen werden insgesammt 32 ausführlich besprochen. Bezüglich der Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden.

H. Zietzschmann.

f) Schweinezucht.

1) Dabrowa-Szremowicz, Eine neue Abart von Schweinen. Milchwirth. Centralbl. 1905. No. 7. S. 308. — *2) Derselbe, Einhuferschweine. Illustr. landw. Zeitung. S. 564 u. 810. — 3) Herter, Zucht, Fütte-



rung und Haltung des Schweines in Nordamerika. Arbeiten d. deutschen Landwirthschaftsgesellsch. Heft 105. — 4) Derselbe, Dasselbe. Heft 102. Berlin. — 5) Koch, Schweinehaltung als gewerblicher Nebenbetrieb im Jahre 1904. Deutsche landw. Thierzucht. S. 270. — *6) Lange, Der Einfluss fortgesetzter Veredelung des Landschweins mit der Yorkshirerasse auf die Fleisch- und Fettproduction bei Stallhaltung. Zeitschr. für Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 50. — *7) Lega-Dolgopolow, Ueber Schweinezucht und Schweinehandel im Wolhynischen Gouvernement. Archiv für Veterinärwissensch. 1904. Heft 1. S. 39--49. — 8) Lydekker, Note on the wild ass of Mongolia. Proc. zool. soc. London. 1904. Vol. I. p. 431—432. 3 pls. — *9) Schmidt, Erfahrungen mit dem Cornwall-Schwein. Illustr. landw. Zeitung. S. 870. — *10) Volz, Zur Kenntniss der Suiden Sumatras. Zool. Jahrb. Abth. Syst. 1904. Bd. XX. S. 509—540. — *11) Ziese, Was ist bei der Zucht und Mästung des Gebrauchsschweines zu beachten? Deutsche landw. Thierzucht. S. 532. Ref. aus landw. Wochenschr. f. Schleswig-Holstein. — 12) Zürn, Wie ist eine Schweinezucht gewinnbringend zu gestalten? Landw. Presse. S. 342. — *13) Das Duroc-Jersey-Schwein. Illustr. landw. Zeitg. S. 316. — 14) Förderung der Schweinezucht in der Provinz Sachsen. Deutsche landw. Thierzucht. S. 502. (Errichtung von Eberhaltungsgenossenschaften anstatt der bisherigen Eberstationen.)

Lega-Dolgopolow (7) veröffentlicht eine Abhandlung über **Schweinezucht und Schweinehandel** im Wolhynischen Gouvernement, aus welcher unter anderem hervorgeht, dass im genannten Gouvernement verschiedene Schweinerassen gezüchtet werden: 1. eine einfache, örtliche Rasse, die verschieden gefärbt ist, sich schlecht mästen lässt und sich schwer entwickelt; 2. eine Waldrasse, die von kleinem Wuchs ist, dichte, hohe Borsten besitzt, einen kurzen Körper hat und hauptsächlich von weisser Farbe, mit schwarzen Flecken versehen, ist und dem äusseren Ansehen nach grosse Aehnlichkeit mit dem Ferkel des Wildschweines hat; 3. eine finnische Rasse, die grösser als die vorhergehende ist, eine bunte Farbe besitzt und Anhängsel an den Wangen besitzt; 4. die Yorkshirerasse; 5. die Berkshirerasse und Kreuzungen mit anderen englischen Rassen und 6. die deutsche oder Kolonistenrasse, welche am meisten verbreitet ist und aus dem örtlichen einfachen und finnischen Schweine durch Veredelung mit dem Yorkshireschwein hervorgegangen ist, von grossem Wuchs und weisser Farbe ist und hohe Beine hat. Im Jahre 1897 betrug die Anzahl der Schweine im genannten Gouvernement 606 371, 1898 = 625 329, 1899 = 661 657, 1900 = 659 788 und 1901 = 1 007 033.

In bäuerlichen Wirthschaften wendet man wenig Sorgfalt auf die Pflege der Schweine, welche im Sommer auf Feldern und in Sümpfen und in Wäldern geweidet werden und im Winter mit Raff und verschiedenen Wirthschaftsabfällen unter Zusatz von Kartoffeln gefüttert werden.

Die Paarung geschieht ohne jegliche Auswahl. In grösseren Wirthschaften (Gutsbesitzer und Colonisten) wird die Schweinezucht sorgfältiger getrieben.

An Infectionskrankheiten kommen vor: Contagiöse Pneumo-Enteritis, bacillärer Rothlauf, Maul- und Klauenseuche, welche Epizootien wegen der mangelhaften Pflege der Thiere sich schnell unter denselben verbreiten und grosse Opfer verlangen. — In den letzten 5 Jahren, gerechnet von 1897—1901, fielen im Gouvernement Wolhynien am bacillären Rothlauf 1732 Schweine, an contagiöser Pneumo-Enteritis 5012, an Maul- und Klauenseuche 986, an Tollwuth 13, an Milzbrand 4 und an Wild- und Rinderseuche 3 Schweine. Etwa ein Viertel des erzielten Schweinefleisches wird im Gouvernement selbst verbraucht, der übrige Theil wird in die Weichsel-Gouvernements und auch ins Ausland exportirt und zur Wurstfabrikation, die stark betrieben wird, verwendet. Von 1897—1901 wurden exportirt ins Weichselgebiet 228 056 und über Sosnowizy ins Ausland 26 783 Schweine.

Da man im genannten Gouvernement nicht versteht, die geschlachteten Schweine gemäss den Forderungen des englischen Marktes zu zerlegen und zuzubereiten, so kann das Fleisch auch im Winter nicht nach England exportirt werden.

Obgleich die Schweinezucht wegen der grossen Nachfrage nach lebenden Schweinen und nach Fleischproducten in Wolhynien eine grosse ist und sich zu einer viel grösseren wirthschaftlichen Einnahmequelle gestalten könnte, so ist dieses wegen der beständigen Schweineseuchen, infolge der Züchtung schlechter Rassen und mangelhafter Organisation einer rationellen Schweinezucht und eines regelrechten Schweinehandels nicht der Fall. J. Waldmann.

Volz (10) bringt vorerst einen Beitrag zur **Lebensweise des kurzschädeligen Sus vittatus** und beschreibt dann vier Schädel desselben. Eingehend berichtet er ferner über die Lebensweise und das Aussehen des langschnauzigen Sus barbatus Müller und Schlegel, um nach einer ausführlichen Besprechung des Schädels auf die Identität desselben mit dem Sus of Müller zu schliessen. Ersteres selbst ist identisch mit dem Sus longirostris Nehring. L. Freund.

Das **Duroc-Jersey-Schwein** (13), eine Kreuzung der alten amerikanischen Rasse der Jersey-Reds in den Oststaaten und der im Staate New-York heimischen Duros, haben folgende Rassemerkmale: Langer, tiefer Körper, kleiner Kopf mit breiten, vollen Backen und beträchtlicher Breite zwischen den Augen, Rüssel nicht allzu kurz, kurzer, starker Hals, Ohren leicht über den Augen hängend, volle Schinken, Haar roth, vom kirschroth bis in braungelb variirend. Die ganze Rasse wird als Culturrasse zarter und feiner als die meisten dortigen Rassen gezüchtet. Grundmann.

Schmidt (9) giebt eine kurze Charakteristik des als **Cornwallschwein** bei uns eingeführten grossen, schwarzen, englischen Landschweines und misst ihm ein besonderes Interesse für deutsche Zuchtbestrebungen weder für Kreuzungs- noch Reinzuchtzwecke bei, da dessen Zucht- und Nutzungswerth durchaus nicht den unseres veredelten Landschweines überragt, vielmehr garnicht einmal erreicht. Grundmann.

v. Dabrowa (2) hat im Kiewer Gouvernement **Schweine** ermittelt, welche statt der gespaltenen zwei Vorderzehen einen **einheitlichen Huf** aufweisen. Diese Schweine haben an ihren Füssen je 3 Zehen, die mittlere ist mit einem einheitlichen Huf ausgestattet, durch dessen Mitte ein dunkler Demarcationsstreifen geht, welcher darauf schliessen lässt, dass an dieser Stelle einst der Spalt gewesen ist. Die beiden seitlichen Zehen sind ebenso wie gewöhnlich, doch weniger ausgebildet, nach rückwärts gewendet und reichen nicht bis zur Erde. Der mittlere Huf ist vollständig symmetrisch ausgebildet wie ein Pferdehuf. Ein noch nicht sicher festgestellter Vorzug dieser Schweine soll es sein, dass sie nicht an Klauenseuche erkranken.

Grundmann.

Die Betrachtungen Lange's (6) **über den Einfluss fortgesetzter Veredelung des Landschweins mit der Yorkshirerasse auf die Fleisch- und Fettproduction bei Stallhaltung** gehen aus von der Vergleichung verschiedener Schweinsrücken, an denen die Vertheilung von Fleisch und Fett sich mehr oder weniger günstig bemerkbar macht. Gleiche Stücke des untersuchten Fleisches enthielten bei den Wägungen 50,4 bis 55,74 pCt. Muskelfleisch und 49,6 bis 44,26 pCt. Fett. Durch chemische Untersuchungen wurde weiterhin festgestellt, dass

in der Musculatur der Rückenstücke 52,2 bis 54,8 pCt. Fett enthalten waren gegenüber 37,34 pCt. im gewöhnlichen frischen fetten Schweinefleisch. Verf. bezeichnet die verfetteten Rückenstücke mit Recht als minderwerthig und weist darauf hin, dass die Veredelung des Landschweins ein gewisses Maass nicht überschreiten darf, und dass auch einer naturgemässeren Haltung der Schweine eine grössere Aufmerksamkeit geschenkt werden sollte. Edelmann.

Ziese (11) führt die Ursache des **Nichtgedeihens der Schweine** auf Inzucht und Verwandtschaftszucht, sowie auf naturwidrige Haltung (Stallhaltung) zurück und hält es für nothwendig, das unveredelte Landschwein (Hildesheimer-Braunschweiger Landschwein in Hannover und das in Bayern) von Zeit zu Zeit zur Blutauffrischung des veredelten Landschweines und deren Kreuzungen in verständiger Weise mit heranzuziehen. Grundmann.

g) Hunde- und Katzenzucht.

1) Barrington, Amy, Lee and Pearson, On inheritance of coatcolour in the greyhound. Biometrica. Vol. III. p. 245—298. 1904. — 2) Doncaster, On the inheritance of tortoiseshell and related colours in cats. Proc. Cambridge phil. soc. Vol. XIII. p. 35—38. — 3) Gerding, Der Schweisshund. Neudamm. — 4) Kull, Ueber die Hauskatzen, ihre Abstammung und ihre Varietäten. Jahresh. d. Vereins f. Vaterl. Naturk. Württemberg 1904. Jahrg. LX. S. 101—102. — 5) Oustalet, Les métis de chien et de chacal au jardin des plantes. La nature. Ann. XXXIII. Sem. I. p. 39 à 42. 1904. Avec 2 fig. — 6) Stephanitz-Grafrath, Der deutsche Schäferhund in Wort und Bild. Herausg. im Auftrage des Vereins f. deutsche Schäferhunde. — 7) Studer, Ueber den deutschen Schäferhund und einige kynologische Fragen. Mitth. d. Ges. f. Naturk. S. 17—55, Bern 1903 u. 1904. Mit 9 Taf. — *8) Derselbe, Ueber einen Hund aus der paläolithischen Zeit Russlands, Canis Poutiatini. Zool. Anzeiger. Bd. XXIX. S. 24—35. Mit einer Taf. — 9) Wieland, Die Kynologie, das Stiefkind der allgemeinen Thierzucht. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 12. S. 216. (Verf. bedauert die Vernachlässigung dieses Zweiges der Thierzucht an den thierärztlichen Hochschulen.)

Studer (8) untersuchte das fast vollständige Skelett eines **diluvialen Hundes,** und zwar aus dem Ende der paläolithischen Zeit von der Grösse eines mittelgrossen Schäfer- oder Jagdhundes. Nach einer genauen Beschreibung der vorliegenden Knochen folgen Vermessungstabellen, aus denen sich ergibt, dass der diluviale Hund dem heutigen Dingo Australiens am nächsten steht, von diesem aber unterschieden werden kann. Vom Wolf unterscheidet er sich wesentlich. S. möchte von diesem diluvialen Hunde, Canis Poutiatini, einerseits den Canis matris optimae Jeitt. und damit den Schäferhund, andererseits den Canis intermedius und damit die Jagdhunde ableiten. Neben der grösseren Dingoform hätte eine kleinere Zwergform (Canis mikii Woldr.) bestanden. Die grossen Rassen (Canis Inostranzewi, Leineri etc.) wären als Kreuzungsproducte der Diluvialhunde mit Wölfen anzusehen.

h) Geflügel- und Fischzucht.

1) Böttcher, Wie ziehe ich meine Entenküken auf? Deutsche Landw. Thierzucht. S. 284. — 2) Gruenhaldt, Nutzgeflügelfragen. Ebendas. S. 499 u. 511. — 3) Grünhalde, Künstliche Brut und Kükenaufzucht. Ebendas. S. 133 u. 146. — 4) Kluge, Die Fortpflanzung des Aales. Ebendas. S. 176, 187, 211 und 593. — 5) Michaelis, Merkbüchlein für Hühnerzucht. Leipzig-Reudnitz. — 6) Schmidt, Geflügelausstellungen. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 10. S. 199. — 7) Skowronnek, Der Aal. Illustr. landw. Ztg. S. 345. — 8) Geflügelschauen. Ref. aus Runderlass des Minist. für Landwirthsch. etc. in Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 5. S. 54. — 9) Zur Leistungsfähigkeit der weissen Wyandottes und rebhuhnfarbigen Italiener. Deutsche Landw. Thierzucht. S. 527 u. 569. — 10) Weshalb degeneriren die Hühner auf dem Lande? Ebendas. S. 272, 331 u. 334.

i) Exterieur.

*1) Ehrhardt, Form oder Leistung. Schweizer Arch. Bd. XLVII. H. 1. S. 1—11. — *2) Liebenau, Die photogrammetrische Beurtheilung des Thierkörpers. Inaug.-Diss. Leipzig 1904. — 3) Derselbe, Dasselbe. Landw. Presse. S. 189. — *4) Derselbe, Die Photogrammetrie in der Thierzucht. Mittheil. d. Deutschen landw. Gesellsch. S. 129. — *5) Lydtin, Was ist in züchterischen Kreisen unter Rasse, Schlag, Stamm und Familie, was unter Reinzucht zu verstehen? Mittheil. d. Deutschen landw. Gesellsch. S. 48. Ref. aus Jahrbuch d. Deutschen landw. Gesellsch. — 6) Derselbe, Dasselbe. Vortragsref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 13. S. 145. — 7) Derselbe, Dasselbe. Vortragsref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 32. S. 563. — *8) v. Nathusius, Einiges über Messen und Wiegen von Pferden. Illustr. landw. Ztg. S. 749. — *9) Plehn, Die Klauenflecke der Rinder. Deutsche landw. Thierzucht. S. 325. — *10) Pott, Was ist Rasse? Illustr. landw. Ztg. No. 4 u. 5. — *11) Rommel, Die Punctirschemen zur Beurtheilung der Hausthiere auf den landwirthschaftlichen Lehranstalten. U. S. Dep. of agric. Bur. of anim. Ind. Bull. No. 61. — *12) Derselbe, Das Punctiren der Hausthiere. Ibidem. No. 76. — *13) Seuffert, Die Klauenflecke und deren Einfluss auf die Zuchttauglichkeit des einzelnen Individuums innerhalb des schwarzbunten Niederungsschlages. Deutsche landw. Thierzucht. S. 265. — *14) Ist zur Anfertigung von Thierbildern der Maler oder der Photograph berufen. Illustr. landw. Ztg. S. 109.

Ehrhardt (1) ist der Ansicht, dass die Zeitverhältnisse schlecht gewählt sind, die **Milchleistung** in einseitiger Weise zu fördern, da die **Formen,** welche einer solchen Zucht zu Grunde liegen, erfahrungsgemäss nicht für eine erspriessliche Fleischproduction passen.

Ausserdem ist es zu kostspielig und mühselig, einseitig auf Milchleistung die Thiere zu züchten; das Prüfungssystem nach Form, das die heutigen Erfolge gebracht hat, muss auch fernerhin beibehalten werden. Tereg.

Nach einleitenden Bemerkungen über die verschiedene Auslegung des Wortes **Rasse** und die ursprüngliche Bedeutung desselben, sowie über den späteren Missbrauch des Rassebegriffes sagt Pott (10):

Nach dem herrschenden Sprachgebrauch ist der Rassebegriff heute als ein vorwiegend morphologischer zu erklären und trifft mit dem Begriff primitive oder Naturrasse zusammen. Rasse ist gleichbedeutend mit Varietät oder Unterart und bezeichnet, wie die letzteren beiden systematischen Begriffe, zu einer Art gehörige Thiere, welche dadurch eine besondere Gruppe bilden, dass sie nicht durch Kreuzung, sondern nur durch den anhaltenden Einfluss bestimmter Lebensbedingungen eigenthümliche Formen und Farben, eventuell auch gewisse besondere Eigenschaften angenommen haben. Sie vererben ihre besonderen Formen, Farben und Eigenschaften bei Fortdauer der Lebensbedingungen, unter welchen jene entstanden sind und sich als typische Eigenschaften entwickelt haben, mit grosser Sicherheit.

Für die vornehmlich durch künstliche Zuchtwahl und Haltung und zudem meistens auch durch Kreuzungen

entstandenen Hausthiergruppen benöthigen und benutzen wir auch bereits besondere Benennungen „Schlag, Zucht, Stamm". Schlag bezeichnet eine Unterabtheilung der Rasse, wobei die besonderen Eigenschaften, welche eine Gruppe von Thieren als einen besonderen Typus erscheinen lassen, nicht überwiegend durch natürliche Variation, sondern mehr oder weniger durch künstliche Zucht und Haltung oder auch durch Kreuzung entstanden sind.

Zucht ist jede in einem gewissen genetischen Zusammenhang stehende, ob nun reinblütige oder nicht reinblütige Gruppe von Thieren, welchen in erster Linie durch zielbewusste Zuchtwahl, Haltung und Ernährung eine gesteigerte Leistungsfähigkeit in bestimmten Richtungen verliehen worden ist.

Der Begriff Stamm lässt sich zu systematischen Zwecken überhaupt nicht verwerthen, da er nichts anderes, als ein erweiterter Familienbegriff ist und ebensowohl auf Thiere eines Schlages, als einer Zucht oder auch nur einer Herde — auf Thiere, die aber zu einem bestimmten Verwandtschaftskreis gehören, angewendet wird.

Bei der Auswahl der Thiere zur Zucht, bezw. behufs Beurtheilung ihres Zucht- und Gebrauchswerthes kommt es nicht vornehmlich darauf an, zu welcher Rasse oder zu welchem Schlag dieselben gehören, sondern nur darauf, was sie leisten oder was sie zu leisten versprechen und welcher Zucht sie entstammen. Ein Thier darf rasselos, auch schlaglos sein, wenn es nur nicht zuchtlos ist und in Verhältnisse versetzt werden soll, die den gewohnten Lebensbedingungen der betreffenden Zucht zu wenig oder gar nicht entsprechen. Rasselose, zugleich auch schlag- und zuchtlose Thiere sind nur dann eventuell in jeder Hinsicht minderwerthig, wenn sie, wie sie Settegast definirt, aus einer principienlosen Zusammenwürfelung der verschiedensten Rassen, durch Kreuzungen ins Blaue hinein, entstanden sind. Dies ist bei manchen sogenannten Landschlägen der Fall gewesen, die sich bis jetzt nicht mit Sicherheit zu einer bestimmten Rasse- und Schlaggruppe rechnen lassen und deshalb bei systematischen Eintheilungen einstweilen am besten als mischblütige, rasselose Landschläge besondere Gruppen bilden. Zur Veranschaulichung seiner Ausführungen giebt Pott eine Reihe von Beispielen. Grundmann.

Nach Lydtin (5) sind Rassen Gruppen oder Einheiten von Thieren, die in ihrem Wachsthum, in ihren Körperformen und der Beschaffenheit der Gewebe, in der Entschiedenheit der Lebensverrichtungen und somit im Nutzleistungsvermögen gemeinsame, bei den Nachkommen wiederkehrende Eigenthümlichkeiten besitzen, die sie von anderen Gruppen oder Einheiten der nämlichen Art mehr oder minder scharf trennen.

Zeigen sich bei einer Rasse an einer kleineren Gruppe oder Einheit gemeinsame geringe Abweichungen in dem Wachsthum, in einzelnen Körperformen, in der Beschaffenheit der Haut und ihrer Anhänge, in der Art und dem Maasse der Leistungsfähigkeit innerhalb des vorherrschenden Rassecharakters, so wird diese kleine Gruppe als Schlag bezeichnet. Unter Stamm versteht man eine Gruppe von Thieren, die zwar den Charakter der Rasse und des Schlages aufweisen, aber sich durch geringfügige Aenderungen dieser oder jener Körperform, oft auch nur der Grösse und des Gewichts der erwachsenen Thiere, des Farbentones des Haarkleides und des Maasses des Leistungsvermögens auszeichnen. Die kleinste Einheit der Rasse bildet die Familie, Sprösslinge aus gleichen Eltern und Voreltern, die als gemeinsames Anzeichen den Familienzug haben.

Werden Thiere mit dem gleichen Nutzleistungsvermögen und somit der nämlichen Rasse gepaart, so heisst das Verfahren „Zucht innerhalb einer Rasse", oder „Inzucht", oder besser „Rassezucht", „Reinzucht". Wird dagegen ein hochveranlagtes männliches Zuchtthier zur fortgesetzten Verwendung auf Mutterthiere eines andersartigen oder geringeren Nutzleistungsvermögens und deren weibliche Nachkommen bestimmt, so bezeichnet man dies Verfahren als „Mischzucht" oder „Kreuzung". Grundmann.

Ueberall da, wo es sich um die Darstellung eines bestimmten Thieres (14), nicht eines allgemeinen **Rassecharakters** handelt, kann nicht die Zeichnung, sondern nur die Photographie als wissenschaftliche Grundlage gelten, wie an instructiven Abbildungen dargethan wird. Grundmann.

v. Nathusius (8) weist auf die Bedeutung des **Messens und Wiegens** bei Pferden hin, die darauf beruhe, dass die thatsächlichen Verhältnisse am Pferdekörper festgestellt und irrthümliche Anschauungen widerlegt werden können. Grundmann.

In einem Artikel über das **Punktiren der Hausthiere** schildert Rommel (12) die bei den verschiedenen Rassen Amerikas gebräuchlichen Schemata mit genauer Angabe der für die einzelnen Körpertheile zu fordernden Merkmale. Verf. behandelt 3 Pferderassen (das amerikanische „saddle horse", den Shetlandpony, den Shire), 6 Rinderrassen (das Aberdeen-, Devon-, Gallorey-, Red Polled- und Sussex-Vieh und das einfarbige Schweizervieh), ferner 9 Schweinerassen (Berkshire, Chesire, Chester White, Duroc Jersey, Hampshire, Poland China, Tamworth, kleines und grosses Jorkshire) und 12 Schafrassen. H. Zietzschmann.

Rommel (11) bringt eine Zusammenstellung der auf den verschiedenen landwirthschaftlichen Schulen gebräuchlichen Punktirschemen zur Beurtheilung der Hausthiere. Bei allen den zahlreichen Punktirschemen für Pferde, Maulthiere, Rinder, Hunde, Schafe, Geflügel, ferner auch für einzelne Fleischstücke ist die Höchstzahl der Punkte auf 100 beziffert. Bezüglich der Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden. H. Zietzschmann.

Liebenau (2) gebührt das Verdienst, das **photogrammetrische (zweidimensionale) Verfahren** als Mittel **zur besseren Beurtheilung des Thierkörpers** in die Thierzucht eingeführt zu haben. Seine Studie der photogrammetrischen Beurtheilung des Thierkörpers zeigt in ihrem Verlaufe das Bestreben, die Idee der Lydtin-schen Thierbilder weiter auszubauen. Sie hat ein Ergebniss gezeitigt, dass in Bezug auf die Körpermessungen nicht zerstörend, sondern berichtigend und vervollkommnend wirken soll.

Die Liebenau'schen Versuche wurden durch die Frage angeregt: „In welcher Beziehung steht die Körperform der landwirthschaftlichen Nutzthiere, speciell des Rindes, zur Leistung?" Die bisherigen Mittel (das Auge, die Hand, der Messstock, die Lydtin'schen Thierbilder und die Lydtin'schen Schachtelbilder) reichten nicht aus, diese Frage zu lösen, und so hat uns nun Liebenau durch sein zweidimensionales Messverfahren ein Mittel in die Hand gegeben, mit dem es uns möglich sein wird, dieser Frage näher zu treten. Seine Untersuchungsergebnisse lassen sich kurz in folgende Sätze zusammenfassen:

1. Die Maasse des zweidimensionalen photographischen Messverfahrens haben Vergleichswerth für alle Thiere, die unter denselben Bedingungen aufgenommen sind.
2. Das zweidimensionale Verfahren liefert nicht nur Durchschnittsmaasse der Gestalt des Thierkörpers, sondern es ist möglich, jedes Maass an fünf verschiedenen

Ansichten des Thierkörpers festzustellen und mit dem entsprechenden Maass eines anderen Thieres zu vergleichen.

3. Es ermöglicht den procentischen Vergleich der ebenen Projectionen der einzelnen Körpertheile zu einander und zu den Projectionen des ganzen Thierkörpers eines Einzelthieres und den Vergleich mehrerer Thiere in der gedachten Richtung.

4. Es ermöglicht die Zucht von Nachkommen, die alle Feinheiten des Körperbaues der Eltern aufweisen. Die Photogramme bieten einen Ersatz für die bisher übliche Eintragung der Durchschnittszahlen in das Herdbuch, gestatten das Studium des Einflusses der Vererbung innerhalb einer Familie durch Generationen und schreiben die zu ergreifenden züchterischen Maassnahmen vor.

5. Es bietet die Möglichkeit, genügendes Material zur Lösung der Frage zu schaffen, ob und wie weit man aus der Form der landwirthschaftlichen Nutzthiere Schlüsse auf deren Leistung ziehen kann.

6. Die photogrammetrischen Schachtelbilder unterstützen die Anschauung beim Vergleich mehrerer Thiere und ermöglichen im Verein mit dem Studium der Einzelaufnahmen auch dem Anfänger die Erwerbung des „züchterischen Blickes".

7. Sie sind ein Hülfsmittel für die Preisrichter auf Ausstellungen und ermöglichen gleichzeitig dem Züchter eine Controlle der Urtheilssprüche.

8. Sie bilden Studienunterlagen für Forscher.

9. Sie ermöglichen durch unbegrenzten Austausch von photographischen Platten den Vergleich hervorragender Thiere an beliebigen Orten.

10. Sie ermöglichen durch Herstellung eines Durchschnittsbildes aus mehreren hervorragenden Thieren die Construction eines Idealthieres und den Vergleich desselben mit den Formen der Zuchtthiere.

Georg Illing.

Liebenau (4) hat mit Rücksicht darauf, dass die Photogramme bisher wohl Porträtwerth, aber keinen Vergleichswerth hatten, eine Methode (Photogrammetrie) ausgearbeitet, die im Wesentlichen darin besteht, dass man alle Thiere in einem bestimmten Grössenverhältniss photographisch aufnimmt, z. B. $^1/_{10}$ der natürlichen Grösse, um einen vergleichbaren Maassstab zu haben. Um auf dem Photogramm Messungen vornehmen zu können, wird auf das noch lichtempfindliche Papier ein besonders construirtes Negativ eines Coordinatennetzes eincopirt. L. bespricht sodann den practischen Werth der Photogrammetrie in Bezug auf die vergleichende Beurtheilung von Thierbildern und die Bedeutung der stereoskopischen Spiegelbilder. Grundmann.

Seuffert (13) beleuchtet die Bedeutung der **Klauenflecke** bei dem schwarzbunten Niederungsschlag unter Bezugnahme auf eine Arbeit von Adametz „Die biologische und züchterische Bedeutung der Hausthierfärbung". Die Domestication und die damit im Zusammenhang stehende constitutionelle Schwächung, reichliche Ernährung und Inzucht hat das Farbenkleid der Thiere abgeändert. Die dunkle Färbung bildet den Uebergang bez. der Farbe von der wilden Form zur Domestication. Der weitere Grad der Domestication wird durch die Scheckfärbung ausgedrückt, den partiellen Albinismus, der mit der Bildung der weissen Abzeichen an ganz bestimmten Körperstellen (untere Partie der Beine, mittlere Stirngegend, Euter- und Bauchgegend) einsetzt und schliesslich bei gänzlicher Abwesenheit des Farbstoffes zum Albinismus führt.

Eine bemerkenswerthe Eigenthümlichkeit findet sich bei den Schecken insofern, als beim Uebergang zum Albinismus an ganz bestimmten Körperstellen (Ohrspitzen, Umsäumung des Maules) mit einer gewissen Gesetzmässigkeit der Pigmentirung in auffallend hartnäckiger Weise sich zeigt und erhält. Eine solche Gesetzmässigkeit scheint auch bez. der Klauen- und Leberflecken bei dem schwarzbunten Niederungsvieh vorzuliegen. Diese werden so lange nicht wegzuzüchten sein, wie in der Zucht nicht dazu übergegangen wird, vorwiegend weisse Thiere zu züchten. Dies ist aber nicht angebracht, weil mit dem beginnenden Albinismus eine Schwächung der Zuchtthiere eintritt. S. wünscht daher eine mildere Beurtheilung der Klauenflecke, wenn auch anzuerkennen sei, dass die scharfen Bestimmungen bez. der Klauenflecke auf die Veredelung der Zucht nicht ohne Einfluss gewesen sind. Grundmann.

Plehn (9) tritt der Ansicht Seuffert's entgegen, es könnten die scharfen Bestimmungen der Beurtheilung der Klauenflecke bei Rindern des schwarzbunten Niederungsschlages zu Ueberzüchtung führen, und weist darauf hin, dass eine mildere Handhabung nicht absehbare Folgen habe. Ein angekörtes Thier müsse makellos sein und besonders bei Hochzuchten, wie sie durch die Schauen der D. L. G. angestrebt werden; denn die von den Rindern verlangten Leistungen, Milchertrag, Fleischertrag oder Zugkraft sind um so besser, je normaler und gleichmässiger die Form und die Farbe sich entwickelt haben. Zeigen sich aber Mängel in Form oder Farbe, so ist an der guten Vererbung der genannten Eigenschaften zu zweifeln. Das letztere gilt auch von dem Auftreten jeden Fleckes an unrechter Stelle. Grundmann.

k) Gestütskunde.

*1) Berthold, Das Königliche Hauptgestüt Trakehnen. Landw. Presse. S. 2. — *2) Derselbe, Ankauf des Gestüts Römerhof durch die preussische Regierung. Ebendas. S. 641. — 3) Eschbach, Das Königl. Schwedische Landgestüt Strömsholm. Illustr. landw. Ztg. S. 519. — 4) v. Nathusius, Das Landgestüt Wickrath und die rheinische Pferdezucht. Ebend. S. 726. — 5) Derselbe, Ein Besuch des Friedrich Wilhelm-Gestüts in Neustadt a. D. Deutsche Pferdezucht. S. 214. — 6) Wagner, Beobachtungen in der angloarabischen Vollblutzucht des Königl. Friedrich Wilhelm-Gestüts. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 10. S. 198. — 7) Zobel, Das ostpreussische Halbblutgestüt Szirgupönen. Deutsche Pferdezucht. S. 174. — 8) Derselbe, Das vom preussischen Staat angekaufte Vollblutgestüt Römerhof. Illustr. landw. Ztg. S. 678. — 9) Kaiserhof, Gestüt des Grafen v. Drechsel. Ztschr. f. Pferdekunde und Pferdezucht. S. 138. — *10) Anzahl der preussischen Gestüte und Bestand an Pferden. Deutsche landw. Thierzucht. S. 166. — 11) Die französische Gestütsverwaltung im Jahre 1904. Mitth. der D. L. G. S. 439. (Ref. aus Journal de Agriculture.)

Preussen (10) besitzt nach dem Etat von 1904 zur Zeit **3 Hauptgestüte** und 2 Zuchtgestüte, 18 Landgestüte und 18 Remontedepots mit einem Bestand von 33 Hauptbeschälern (17 Vollblut), 740 Mutterstuten (gegen 2300 jungen Jahrgängen) und 3105 Landbeschälern, von denen bei Beginn des Jahres wirklich vorhanden waren: 84 Voll-, 2331 Halb- und 657 Kaltbluthengste. An Remonten sind jährlich rund 9600 Stück in den Depots. Grundmann.

Berthold (1) schildert in einer längeren Artikelserie die **Zuchtverhältnisse in Trakehnen.**



Darnach hat Trakehnen das Bestreben, Landbeschäler mit möglichst viel Masse zu züchten, ohne die Pferde an Güte und Adel zu schwächen. Der Zucht dienen 7 Vollblut- und 15 Halbbluthengste, von letzteren sind 14 im Hauptgestüt gezogen. Die Vollblüter decken Privatstuten zum Preise von 100 M. Die Stuten werden eingetheilt in solche des leichten Reitschlages I, des starken Reitschlages II und des Wagenschlages III. In Trakehnen stehen 90 Stuten des Schlages I in gemischten Farben, in Bajohrgallen 70 gemischtfarbige des Schlages II, in Jonasthal die Füchse (65 Stück) des Schlages III, die in Folge seuchenhaften Verfohlens im Jahre 1896 von Guddin hierher übersiedelten, in Gurdszen 115 Rappstuten der Schläge II und III, welche ausserdem die Aufgabe haben, Rappen für den Marstall in Berlin zu liefern, in Danzkehmen die Braunen, welche früher in Kalpakin standen.

Die Deckzeit beginnt in der zweiten Hälfte des Decembers und dauert bis Ende Mai, weil früh geborene Fohlen sich besser entwickeln, als diejenigen, die in die spätere Jahreszeit fallen. Einzelne Stuten werden schon dreijährig gedeckt, und betrifft das namentlich solche Thiere, die viel rossen. Sonst erfolgt die Bedeckung erst mit 4 Jahren. Tragende Stuten gehen in der Herde und arbeiten nicht, güste dagegen finden als Reit-, Wagen oder Ackerpferde Verwendung. Die Fohlen werden im Alter von 5 Monaten abgesetzt. Seit dem Jahre 1896 werden die zu Mutterstuten geeigneten 2jähr. Stuten bereits von Anfang August angeritten und in Training genommen, ein anderer Theil wird sonst leicht beschäftigt. Die im Training befindlichen laufen dann in den Zuchtrennen für Halbblutstuten in Insterburg und Königsberg, um die Leistungsfähigkeit des Trakehner Blutes zu zeigen. Ebenso werden die jungen Hengste als zweijährige trainirt, um dann später, wenn sie bereits in die Landgestüte eingereiht sind, als vierjährige im Hauptprüfungsrennen in Königsberg zu laufen.

Trakehnen hat eine Fläche von 4190 ha, der Boden wechselt vom leichten Sand bis zum schweren Ton, die Vegetationsdauer ist kurz, das Klima verhältnissmässig rauh, der Ackerarbeit dienen 240 Pferde und 250 Zugochsen. Pusch.

Wie Berthold (2) berichtet, hat die preussische Regierung das in der Rheinprovinz gelegene **Vollblutgestüt** des Herrn von Bleichröder angekauft. **Römerhof** hat einen Flächeninhalt von 156 Morgen, sehr guten kalkhaltigen Boden und einen Bestand von 2 Vollbluthengsten, 16 Vollblutstuten und 10 Fohlen. Voraussichtlich werden späterhin sämmtliche Vollblutfohlen aus Graditz nach Römerhof zur Aufzucht kommen.

Pusch.

XIII. Gerichtliche Thierheilkunde.

1) Bermbach, Gutachten über ein Pferd mit Herzdämpfigkeit. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 18. S. 314. — 2) Bieberfeld, Die neueste Rechtsprechung über die Fleischbeschau. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbeschau. No. 5. S. 98. — *3) Bürchner, Zum Viehwährschaftsgesetz. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 3. S. 48. — 4) Conte, Die Bedingung „ohne Garantie" beim Verkauf von Hausthieren nach dem Gesetz vom 2. August 1884. Rev. gén. de méd. vét. T. V. p. 522. (Besprechung eines gerichtlichen Falles.) — 5) Derselbe, Der Verkauf von Fleisch tuberculöser Rinder ist strafbar. Ibidem. T. V. p. 694. — *6) Denzler, Die Zusicherung der Trächtigkeit nach dem B. G.-B. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 4. S. 61. — 7) Derselbe, Die Garantie der Trächtigkeit. Vortragsref. in d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 17. S. 199. — *8) Deville, Wandlungsklage und Nichtigkeitsklage. Annal. de méd. vét. T. LIV. p. 649. — 9) Dobler, Tuberculose als Hauptmangel beim Schlachtvieh. Vortragsref. in d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 17. S. 200. — 10) Gallier, Mängel beim Verkauf von Hausthieren. Ihre Charaktere. Beweisführung durch den Käufer. Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 362. — 11) Derselbe, Ueber die Garantiepflicht der Verkäufer von Schlachtthieren. Ibid. T. LXXXII. p. 806. — *12) Derselbe, Die Mondblindheit vom Standpunkt der Wandelung aus. Ibid. T. LXXXII. — *13) Derselbe, Mondblindheit und Wandelung. Bull. de la soc. centr. 59 (82). p. 571. — *14) Derselbe, Ist die Erklärung „ohne Garantie verkauft" für Fehler, die der Verkäufer kannte, aber nicht bezeichnete, gesetzlich bindend, wenn sie contractlich festgelegt wurde? Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 99. — 15) Galtier, Kann ein mit einem Gewährmangel behaftetes Pferd dem Verkäufer zurückgegeben werden, wenn der Käufer das Thier inzwischen hat castriren lassen? Journ. de méd. vét. p. 6. (Betrifft eine Casuistik auf Grundlage von Entscheiden französischer Gerichte.) — 16) Goltz, Zur Abänderung der Kaiserlichen Verordnung, betr. die Hauptmängel und Gewährsfristen beim Viehhandel vom 27. März 1899. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XV. S. 225. (Entwurf einer Petition des Vereins preuss. Schlachthofthierärzte.) — 17) Honeker, Zur Diagnose des Hauptmangels: Tuberculöse Erkrankung, insofern in Folge dieser Erkrankung eine allgemeine Beeinträchtigung des Nährzustandes des Thieres herbeigeführt ist. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 13. S. 152. — *18) Hunting, Einige Untugenden der Pferde und ihre Beziehung zur Gesundheit der Thiere. The vet. rec. Vol. XVII. p. 19. (Rede.) — *19) Jouanin, Antwort auf Gallier's Anfrage bezüglich der periodischen Augenentzündung als Grund zur Wandelung. Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 616. — *20) Lebrun, Mondblindheit und Wandelung. Bull. de la soc. centr. 59 (82). p. 581. (Antwort auf die Fragen von Nicolas.) — *21) Lothes, Tuberculose als Hauptmangel bei Schlachtthieren. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 16. S. 456. — *22) Malkmus, Die Zusicherung der Trächtigkeit. Deutsche thierärztliche Wochenschr. No. 2. S. 13. — 23) Mayfarth, Gutachten über die Geniessbarkeit des Fleisches einer Häsin. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbeschau. No. 3. S. 49. (Es handelte sich um ein Glandularcarcinom des Ovariums.) — *24) Mathis, Verkauf eines Pferdes, welchem eine Sturznarbe excidirt worden war. Annullirung des Verkaufs durch Gerichtsurtheil. Journ. de méd. vét. p. 65. — 25) Nicolas, Mondblindheit und Wandelung. Bull. de la soc. centr. 59 (85). p. 547. (Oeffentliche Anfrage, ob das Gesetz vom 2. August 1884 abänderungsbedürftig ist.) — *26) Postolka, Die Haftpflicht beim Handel mit Fettschweinen. Thierärztl. Centralbl. No. 23. S. 357. — 27) Preusse, Eine wichtige Reichsgerichtsentscheidung betr. endgültige Feststellung der Anwendbarkeit des § 328 Str.-G.-B. bei Contraventionen gegen das Viehseuchengesetz. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 254. — 28) Rekate, Die Gewährsmängel und Gewährsfristen im Handel mit Schlachtthieren. Zeitschr. f. d. ges. Fleisch- u. Trichinensch. Jahrg. II. S. 117. — 29) Schmaltz, Gebühren bei gerichtlichen Angelegenheiten. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 32. S. 560. — *30) Schneider, Zur Abänderung der Kaiserl. Verordnung betreffend die Hauptmängel und Gewährsfristen beim Viehhandel vom 27. März 1899. Monatsh. f. Thierheilk. Bd. XVII. S. 35. — 31) Serafini, Ist der Käufer eines Rindes berechtigt, ohne Rechtsverlust während der Garantiezeit das Rind mit Tuberculin zu impfen? Il nuovo Ercolani. p. 208. — *32) Träger, Rechtliche Gültigkeit besonderer Zusagen beim Viehkauf im Bezirk des Landgerichts Köslin. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 35. S. 604. — 33) Zagelmeier, Zur Abänderung der Kaiserl. Verordnung vom 27. März 1899, die Hauptmängel und Gewährfristen bei Schlachthieren betreffend. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. XLIX. S. 387. — *34) Der Verkauf von Cryptorchiden ist, da ein ver-

borgener Fehler vorliegt, stets nichtig. Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 434. — 35) Sind Scheuklappen entbehrlich? Ref. i. d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 37. S. 433. (Gutachten des Obermarstallamtes aus dem „Fuhrhalter".) — 36) Abdruck von zwei Gerichtsurtheilen, Sachverständigengebühren betreffend. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. XLIX. S. 535. — 37) Tarif für die Gebühren der Kreisthierärzte in gerichtlichen Angelegenheiten v. 15. Juni 1905. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 27. S. 314. — 38) Gebühren der Thierärzte in gerichtlichen Angelegenheiten. Ebendas. No. 31. S. 361. (Verordnung vom 25. Juni 1905.) — 39) Kammergerichtsentscheidung über den Begriff Veräusserung. Ebendas. No. 8. S. 96. (Landespolizeiliche Anordnung des Regierungs-Präsidenten zu Arnsberg vom 11. December 1901.) — 40) Reichsgerichtsentscheidung betreffend Voraussetzung der Reichsgültigkeit einer zum Schutze gegen Seucheneinschleppung aus dem Ausland erlassenen Verordnung vom 11. October 1904. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 256. — 41) Verurtheilungen wegen Herstellung gesundheitsschädlicher Nahrungsmittel und wegen Verletzung von Absperrungsmaassregeln bei Viehseuchen etc. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 48. S. 563. — 42) In Verkehr bringen. Ebendas. No. 51. S. 597. (Gerichtsentscheidung.) — 43) Schadenersatzanspruch für durch verzögerte Untersuchung verdorbenes Fleisch. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 1. S. 23. — 44) Der Rechtsschutz und seine Bedeutung für die Fleischbeschauer. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. No. 14. S. 256. — 45) Haftpflicht der Schlachthausgemeinden für Versehen der Beamten des öffentlichen Schlachthauses. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XV. S. 212. (Landgerichtsentscheidung.) — 46) Die Minderwerthigkeitserklärung des Fleisches bei Tuberculose rechtfertigt den Anspruch auf Wandlung. Ebendas. Bd. XV. S. 313. (Urtheile des Landgerichts Düsseldorf.) — 47) Verwendung im eigenen Haushalt ist ein Inverkehrbringen. Ebendas. Bd. XV. S. 377. (Urtheil des Landgerichts Köslin i. P.) — 48) Beseitigung einzelner Körpertheile eines Thieres vor der Untersuchung, § 8 Abs. 2 des Reichsfleischbeschaugesetzes. Ebendas. Bd. XVI. S. 89. (Reichsgerichtsentscheidung.) — 49) Nachuntersuchung eingeführten Fleisches. Ref. i. d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 30. S. 347. (Gerichtliche Entscheidung.) — 50) Schlachtbare Pferde gehören nicht dem Abdecker. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 149. (Entscheidung des Landgerichts Stargard.) — 51) Schlachtungen seitens eines Arztes, der Patienten in seinem Haushalte gewerbsmässig verpflegt, unterliegen dem Beschauzwang. Ebendaselbst. Bd. XV. S. 314. (Oberlandesgerichtsentscheidung.) — 52) Eine Vorentscheidung des Königl. bayerischen Verwaltungsgerichtshofes gegen einen Königl. Bezirksthierarzt in Sachen der Fleischbeschau. Wochenschrift f. Thierheilk. Bd. LXIX. S. 337. — 53) Vorentscheidung ob ein Beamter sich in einer Ueberschreitung seiner Amtsbefugnisse oder der Unterlassung einer ihm obliegenden Amtshandlung schuldig gemacht hat. — 54) Zur Haftpflicht des Thierhalters. Ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 22. S. 255. (§ 833 B. G.-B.) — 55) Haftpflicht des Thierhalters. Ebendas. No. 29. S. 340. — 56) Dasselbe. Ebendas. No. 51. S. 599. — 57) Haftung des Thierhalters. Ebendas. No. 10. S. 120. — 58) Dasselbe. Ebendas. No. 15. S. 180. (§ 833 B. G.-B.) — 59) Dasselbe. Ebendas. No. 47. S. 551. (Urtheil des Reichsgerichts vom 6. Juli 1905.) — 60) Haftpflicht des Thierbesitzers gegenüber dem Thierarzt. Ebendas. No. 50. S. 587. — 61) Haftpflicht eines Thierarztes. Ref. i. d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 16. S. 191. — 62) Rothlauf-Schutzimpfung, Haftpflicht des Thierarztes für dabei begangene Kunstfehler. Zwei Obergutachten der technischen Deputation für das Veterinärwesen in Preussen. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Berichten der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. Th. II. S. 124—135. (Eignen sich nicht zum Referat).

Schneider (30) bespricht die vom Verein preuss. Schlachthofthierärzte gewünschten Abänderungen der Kaiserl. Verordnung betr. die **Hauptmängel beim Viehhandel** vom 27. 3. 1899. Der gen. Verein schlägt folgenden Wortlaut bezüglich der Hauptmängel der Schlachtthiere vor:

„Für den Verkauf von Rindvieh, Schweinen, Schafen, Ziegen und Einhufern, die alsbald geschlachtet werden sollen und bestimmt sind, als Nahrungsmittel für Menschen zu dienen, gelten als Hauptmängel:

1. Rotz mit einer Gewährsfrist von 14 Tagen.
2. Lungenseuche des Rindviehs mit einer Gewährsfrist von 14 Tagen.
3. Tuberculose mit einer Gewährsfrist von 14 Tagen.
4. Rothlaufseuche der Schweine mit einer Gewährsfrist von 3 Tagen.
5. Schweineseuche und Schweinepest mit einer Gewährsfrist von 10 Tagen.
6. Hochgradige Wassersucht mit einer Gewährsfrist von 5 Tagen.
7. Geschwülste mit einer Gewährsfrist von 14 Tagen.
8. Der menschlichen Gesundheit schädliche Finnen mit einer Gewährsfrist von 14 Tagen.
9. Trichinen mit einer Gewährsfrist von 12 Tagen.
10. Kalkconcremente im Fleische mit einer Gewährsfrist von 14 Tagen.
11. Geschlechtsgeruch des Fleisches bei Binnenebern mit einer Gewährsfrist von 5 Tagen.
12. Fischgeruch des Fleisches bei Schweinen mit einer Gewährsfrist von 5 Tagen,

wenn in Folge dieser Krankheiten mindestens ein Viertel des Schlachtgewichts des Thieres erheblich im Nahrungs- oder Genusswerthe herabgesetzt, bedingt tauglich oder untauglich ist.

Keinen Anspruch auf Wandlung begründen vorstehende Mängel, wenn das Thier hochgradig abgemagert oder offensichtlich krank ist."

Gegenüber der Kaiserlichen Verordnung vom 27. 3. 1899 enthält der Entwurf folgende bemerkenswerthe Abänderungen: 1. Vermehrung der Anzahl der Hauptmängel, von denen jeder auch für jede der genannten Thiergattungen (sofern bei ihr der betr. fehlerhafte Zustand möglich ist) Geltung hat. 2. Ist conform dem Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetz vom 3. 6. 1900 genau präcisirt, bei welchem Grade des betr. Hauptmangels Wandlung eintritt. 3. Ist die Sachkenntniss des Käufers berücksichtigt, so dass unter bestimmten Verhältnissen die Wandlung ausgeschlossen ist.

Ellenberger.

Deville (8) erklärt unter dem doppelten Titel **„Wandlungsklage und Nichtigkeitsklage"** das Gesetz vom 3. Juli 1894 mit der Königlichen Verordnung vom 18. April 1904 betreffend den Verkauf und den Tausch von Hausthieren.

Ellenberger.

Träger (32) weist an der Hand eines Viehprocesses nach, dass im Bezirk des Landgerichts Cöslin über die rechtliche Gültigkeit **besonderer Zusagen beim Viehkauf** die Ansicht herrsche, dass die klare Zusicherung des Verkäufers: die Kuh ist gesund, im Bezirk des Cösliner Landgerichts nicht als rechtsverbindlich angesehen wird, sondern dass nach der gerichtlichen Auffassung der Verkäufer damit nur erklärt: ihm sei eine Krankheit oder ein Fehler der Kuh nicht bekannt. Nach rechtskundiger Auskunft muss vielmehr aus dem Wortlaut der Verkaufsverhandlungen deutlich hervorgehen, dass der Verkäufer über die in der Kaiserlichen Verordnung genannten Hauptmängel hinaus ausdrücklich für die Gesundheit, Fehlerfreiheit etc. Garantie übernommen hat. Diese Auffassung deckt sich aber nicht mit dem Rechtsbewusstsein und Sprach-

gebrauch des Volkes, und widerspreche auch der Auffassung von Dieckerhoff und Fröhner. Johne.

Bürchner (3) hebt zum **Viehwährschaftsgesetz** hervor, dass unter Anderem die Bestimmung des § 1, II, 1, nach welcher tuberculöse Erkrankungen nur dann einen Schadenanspruch begründen, wenn in Folge derselben eine allgemeine Beeinträchtigung des Nährzustandes eingetreten sei. Da es schwer sei zu bezeugen, dass die letztere nur durch die tuberculöse Erkrankung bedingt sei, so wäre es zur Vermeidung vieler Streitigkeiten und Kosten einfacher, besser und zweckmässiger, wenn die tuberculöse Erkrankung — da solche doch einmal eine werthvermindernde, fortschreitende und dadurch den Käufer schädigende Krankheit sei — ohne weitere Bedingung, gleichviel, ob dabei guter oder schlechter Nährzustand vorhanden, als Gewährsmangel aufzunehmen. Johne.

Gallier (14) beantwortet die Frage, ob die Erklärung **„ohne Garantie verkauft"** für Fehler, die der Verkäufer kannte, aber verschwieg, gesetzlich bindend sei, wenn sie contractlich festgelegt wurde, in der Weise, dass er den Verkäufer in keiner Weise für verpflichtet hält, solche Thiere zurückzunehmen.

Otto Zietzschmann.

Denzler (6) bespricht die **Zusicherung der Trächtigkeit** nach dem B. G. B. und die mehrfachen Möglichkeiten einer solchen.

Er ist der Ansicht, dass die durch die Entscheidung der Gerichte geschaffene Lage dem Rechtsbewusstsein des Volkes und den Gewohnheiten des Verkehres nicht entspreche, namentlich bei der Zusage einer bestimmten Dauer der Trächtigkeit. Die speciellen Ausführungen müssen im Original nachgelesen werden.

Johne.

Malkmus (22) bespricht die Zusicherung der Trächtigkeit bei Kühen. die verschiedener Weise gefordert werde und daher eine verschiedene Bedeutung habe. Bei einfacher Zusicherung der Trächtigkeit hat der Käufer einen Anspruch auf Wandlung bezw. auf Schadenersatz, wenn er innerhalb der sechswöchigen Verjährungsfrist in die Lage kommt nachzuweisen, dass das Thier nicht trächtig ist und auch zur Zeit der Uebergabe nicht trächtig gewesen ist. — Wegen allgemeiner Zusicherung, „die Kuh ist hochträchtig", werde der Verkäufer kaum jemals haftbar gemacht werden können. — Zusicherung, dass die Kuh tragend ist und in einer bestimmten Zeit kalbt, hat Wandlung zur Folge, wenn die Kuh zwar tragend ist, aber nicht zur bestimmten Zeit kalbt; sie berechtigt zum Schadenersatz, wenn es sich herausstellt, dass die Kuh überhaupt nicht tragend ist. Die Verjährungsfrist von 6 Wochen beginnt für die Zusicherung der Trächtigkeit mit der Ablieferung; innerhalb dieser Frist muss die mangelnde Trächtigkeit bewiesen und die Klage angestrengt werden. Zusicherung, dass die Kuh im so und sovielten Monat tragend ist. Diese Zusicherung enthält keine Zusicherung, wann das Kalben und ob es überhaupt eintritt. Auch hier muss die Klage innerhalb der sechswöchigen Frist angestellt werden. Im Falle des zutreffenden Beweises kann der Käufer Schadenersatz beanspruchen. — Was soll der Verkäufer bezüglich der Trächtigkeit zusichern und was kann der Käufer billigerweise fordern? Ein vorsichtiger und ehrlicher Besitzer kann hiernach bezüglich der Trächtigkeit eines Thieres nur wahrheitsgemäss angeben, dass das Thier an dem und dem Tage zum letztenmale besprungen worden ist, demnach im so und sovielsten Monat tragend sein und dann um die und die Zeit gebären wird. Dem Käufer ist zu empfehlen, mit einer solchen vom ehrlichen Verkäufer gegebenen Zusicherung zufrieden zu sein; glaubt er sich damit nicht genügen lassen zu können, so kann dem Verkäufer nur dringend empfohlen werden, für die Zusicherung der Zeit, zu der das Gebären nach seiner ehrlichen Berechnung zu erwarten ist, sich eine Zusatzzeit von 4 Wochen zu nehmen. Johne.

Von **Untugenden** der Pferde behandelt Hunting (18) das Scheuen, das Krippensetzen und Luftschnappen, das Nichtziehen, das Schlagen, das Leineweben und das Kopfschütteln. Er weist nach, in wieweit diese Untugenden zu den erheblichen Fehlern **in gerichtlichem Sinne** zu gelten haben. H. Zietzschmann.

Mathis (24). Ein Pferd, welchem eine **Sturznarbe** am Knie **excidirt** worden war, wurde verkauft und die stattgehabte Operation erst nachträglich festgesetzt. Auf ein Gutachten von Mathis verurtheilte das Handelsgericht in Lyon den Verkäufer, das Pferd zurückzunehmen; das Urtheil wurde durch die höhere Gerichtsinstanz bestätigt. Noyer.

Nach dem Moniteur judiciaire (34) ist der **Verkauf eines Cryptorchiden als Wallach ungültig** nach den Artikeln 1109, 1110 und 1641 des Code civil.

Die Nichtigkeit ist in der Existenz eines verborgenen Fehlers begründet. Die Zustimmung des Käufers ist nur irrthümlicher Weise gegeben worden, und der Irrthum betrifft das Kaupfobject in seiner Substanz selbst, und zwar deshalb, weil die Cryptorchidie, die das Thier gefährlich macht, ihm die substanzielle Qualität nimmt, die im Contract die Parteien besonders festgelegt haben.

Otto Zietzschmann.

Jouanin (19) stellt den Satz auf, dass man eine Iritis verbunden mit Katarakt durchaus nicht als beweisend für die Gegenwart einer **periodischen Augenentzündung** ansehen könne, da auch äussere Einwirkungen, die die Cornea unberührt lassen, derartige Erscheinungen hervorzurufen mögen. Es ist sehr wahrscheinlich, dass bei Anwesenheit der genannten Veränderungen ein Pferd an Mondblindheit leidet, es ist aber nicht absolut sicher! Man muss also vorläufig verlangen, dass man einen Anfall der Krankheit selbst beobachtet, wie es das Gesetz vorschreibt. O. Zietzschmann.

Gallier (12) vertritt in den Fragen der periodischen Augenentzündung den Standpunkt, dass, wenn die Garantiefrist auf 9 Tage vermindert würde, es undenkbar ist, dass dadurch der Käufer einseitig vor dem Verkäufer begünstigt wird. Jedes Thier ist als „mondblind" zu betrachten, das Deformation der Pupille, Opacität der Linse, Atrophie der Papille zeigt, kurz blind ist. Ein Anfall ist zum Nachweis der Gegenwart der Erkrankung nicht erforderlich, da eine solche oft unerkannt sich abspielt. Otto Zietzschmann.

Lebrun (20) beantwortet die Fragen von Nicolas (25) über die Abänderungsbedürftigkeit des Gesetzes vom 2. August 1884 betr. Mondblindheit und Wandelung im ähnlichen Sinne wie Gallier. Auch er hält das Gesetz für abänderungsbedürftig, da es die Interessen des Käufers einseitig vertritt; andererseits schützt es die Aufzucht von Erbfehlern. Es könnte in der Weise abgeändert werden, dass alle schweren inneren Augenerkrankungen, die äusserlich beim Kaufe

vom Käufer nicht erkannt werden können, aber innerhalb von 30 Tagen im Maxim. nach der Uebergabe bemerklich werden, eine Wandelung nach sich ziehen möchten. Ellenberger.

Gallier (13) führt entgegen der Meinung von Nicolas (25) aus, dass das Gesetz vom 2. August 1884, betr. die Mondblindheit und Wandelung, abänderungsbedürftig ist. Er verlangt Wandelung in jedem Falle einer nicht offensichtlichen Veränderung, die eine Abschwächung oder Aufhebung des Sehvermögens bedingt, und eine Reduction der Garantiefrist auf 9 Tage. Ellenberger.

Lothes (21) erörtert auf Grund einer Gerichtsentscheidung (Berliner thierärztl. Wochenschr. 1904. S. 538) **die Eutertuberculose bei Schlachtthieren** und vor allem die Frage, ob die wegen Tuberculose erfolgte Ueberweisung des Fleisches eines Schlachtthieres auf die Freibank den Käufer zur Auflösung des Kaufvertrages berechtigt, was durch obige Gerichtsentscheidung eben verneint worden ist. Johne.

Postolka (26) bemerkt zu der **Haftpflicht beim Handel mit Fettschweinen**, dass einzelne Händler eine solche ablehnen, wenn die Schweine innerhalb 24 Stunden nach dem Handel verenden und thierärztlich „Lungenödem" als Todesursache festgestellt worden sei. Der Tod sei in solchen Fällen die Folge einer durch die Mast erzeugten Herzverfettung und würde durch Herzermüdung beim Transport bedingt. Es sei daher ein sorgfältiger Transport und eine sorgfältige Ueberwachung desselben nöthig. Vernachlässigung dieser Vorschrift soll den Verkäufer von der Haftpflicht entbinden. Nebenbei sei noch eine Schlachtversicherung zur Deckung der trotzalledem entstehenden Schäden nöthig. Johne.

XIV. Veterinärpolizei.

*1) Belotti, Entschädigung für auf polizeiliche Anordnung getödtete Thiere. Giorn. della r. soc. ed accad. vet. It. p. 1010. — 2) Couture, Die Quarantänestationen. Proc. of the Americ. vet. med. assoc. 1904. p. 349. (Auf den Quarantänestationen Amerikas wurde der Ausbruch der Maul- und Klauenseuche und der contagiösen Pleuro-Pneumonie festgestellt.) — 3) Czilli, Die Durchführung der Frühjahrsvisitation der Hausthiere. Allatorvosi Lapok. No. 3. p. 85. — 4) Derselbe, Die Controlle des Viehschmuggels, der Viehpässe und des Viehkatasters. Ibid. No. 1. p. 17. — 5) Erdös, Ueber die Controlle der Viehhausirer. Ibid. No. 5. p. 123. — *6) Froehner, Aus der amtlichen Desinfectionspraxis. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 42. S. 481. — 7) Derselbe, Das neue Viehseuchen-Uebereinkommen mit Oesterreich. Ref. Ebendas. No. 11. S. 125. — 8) Derselbe, Der deutsch-österreichische Handelsvertrag. Ref. ebendas. No. 26. S. 299. — *9) Krüger, Die Ueberwachung der Schweinemärkte durch Privatthierärzte. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 47. S. 800. — *10) Lanzillotti-Buonsanti, Ueber Viehhandelsgesetze auf Grund wissenschaftlicher und commercieller Bedürfnisse. La clin. vet. Part. I. p. 17. — 11) Lions, Veterinärpolizei in Spanien (die ersten Vorschriften). Gaz. de med. zoolog. Ref. im Bull. vet. T. XV. p. 257. — *12) Perkuhn, Untersuchungen über Stalldesinfection durch Formaldehyd-Wasserverdampfung mittelst des Lingner'schen Apparates. Monatsh. f. Thierheilk. Bd. XVI. S. 289. — *13) Pfeiler, Zur Kenntniss der Desinfection inficirten Düngers durch Packung. Inaug.-Diss. Berlin. — 14) Preusse, Die Veterinärbestimmungen in den neuen Handelsverträgen. Berliner thierärztl. Wochenschrift. No. 18. S. 326. — 15) Derselbe, Preussisches Gesetz betreffend die Bekämpfung übertragbarer Krankheiten des Menschen. Ebendas. No. 48. S. 814. — *16) Profé, Thierseuchen und Seuchengesetz. Fortschr. d. Veterinärhygiene. Bd. III. S. 73. — *17) Röckl und Binder, Die Nothwendigkeit der Einführung eines einheitlichen Schemas für die periodischen Veterinärausweise. VIII. internat. thierärztl. Congress in Budapest. — 18) Schaar, Die Revision des Thierseuchengesetzes mit Rücksicht auf die Gemeinde- und Kreisthierärzte. Allatorvosi Lapok. No. 8. S. 260. — 18a) Schmaltz, Das Veterinärwesen in den Handelsverträgen. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 5. S. 88. — *19) Schnürer, Weitere Versuche zur Desinfection der Eisenbahnviehtransportwagen mit wässerigen Formaldehydlösungen. Zeitschr. f. Infectionskrankh., parasit. Krankh. u. Hyg. d. Hausth. Bd. I. S. 32. — *20) Schnürer und Januschke, Zur Desinfection der Eisenbahnviehtransportwagen mit wässerigen Formaldehydlösungen. Zeitschrift f. Thiermed. Bd. IX. S. 376. — 21) Schwarzmaier, Der thierärztliche Dienst auf der Ausstellung der D. L. G. zu München 1905. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. XLIX. S. 449. — 22) Skalweit, Die Schlachtvieheinfuhr in England und der Schutz gegen Seucheneinschleppung. Mitth. der D. L. G. Beilage. No. 30. — *23) Swetlow, Versuche über Verbrennung von Thiercadavern in freier Luft. Arch. f. Vet.-Wiss. 1904. H. 3. S. 235—253. — 24) Weidmann, Der Handelsvertrag mit Deutschland. Thierärztl. Centralbl. No. 5. S. 65. — 25) Weigel, Zuziehung nicht beamteter Thierärzte bei der Seuchentilgung. Vortragsref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 38. S. 658. — 26) Zur Verbesserung der Seuchenstandsnachweise im Königr. Sachsen. Verordn. d. K. Komm. f. d. Vet.-Wesen vom 12. Januar 1905. Deutsche thierärztliche Wochenschr. No. 6. S. 65. — *27) Seuchenschutzstelle der schlesischen Landwirthschaftskammer. Ebendas. S. 209. — 28) Seuchenbehandlung durch das bakteriologische Institut durch die Landwirthschaftskammern der Provinz Schleswig-Holstein in Kiel. (Bedenken hiergegen!) Ebendas. No. 24. S. 275. — 29) Ein polizeiliches Verbot des Betretens von Seuchengehöften durch Viehhändler und Fleischer ist rechtgültig. Ebendaselbst. No. 9. S. 106. — 30) Veterinärpolizeiliche Ueberwachung des Viehhandels im Königreich Sachsen. Minist. Verordn. vom 31. Aug. 1905. Ebendas. No. 41. S. 475. — 31) Treiben des Geflügels „zu Weidezwecken". Ebendas. No. 5. S. 29. — 32) Handel im Umherziehen, § 56b der Gewerbeordnung. Ref. ebendas. No. 18. S. 209. — 33) Gewerbliche Niederlassung. Zu § 35 der Gewerbeordnung mit Bezug auf Schweinehändler. Ref. ebendas. No. 18. S. 210. — 34) Controlle der Schweinezüchtereien in der Provinz Sachsen durch beamtete Thierärzte. Ebendas. No. 34. S. 396. — 35) Ministerialverfügung, betreffend Bescheinigung der beamteten Thierärzte. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 35. S. 617. — 36) Bescheinigung beamteter Thierärzte. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 34. S. 396. — 37) Verfügung vom 18. Oct. 1905, betr. Remunerationen für die Wahrnehmung der veterinärpolizeilichen Grenzcontrolle. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 48. S. 822. — 38) Veterinärpolizei auf der Ausstellung der Deutschen Landwirthschaftsgesellschaft zu München. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. XLIX. S. 230. — 39) Ueber Versuche der Verbrennung von Cadavern in offener Luft. Arch. veterinarnych Nauk. 1904. Buch 1—3. Ref. i. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 34. S. 593. — *40) Die Kosten der Thierseuchentilgung in Oesterreich. Bericht über das österreichische Veterinärwesen für die Jahre 1891—1900. S. 212. — *41) Die Kosten der Thierseuchentilgung in Oesterreich im Jahre 1901.

Bericht über das österreichische Veterinärwesen für das Jahr 1901. S. 176. — *42) Viehseuchengesetz in Frankreich vom 1. Nov. 1904. Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 85 et 166. — 43) Decret vom 11. Juni 1905 über die Sanitätspolizei beim Import von Thieren (22 Art.). Ibid. T. LXXXII. p. 493. — 44) Verordnung, die Abschlachtung von Thieren mit contagiösen Krankheiten betreffend. Ibid. p. 499. — 45) Ueberschwemmung in der Quarantäneanstalt Apenrade. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 21.

Eine **Seuchenschutzstelle der schlesischen Landwirthschaftskammern** (27) im Anschluss an das Veterinärinstitut der Universität Breslau ist mit folgenden Aufgaben eingerichtet worden: 1. Bekämpfung der Rindertuberculose, zunächst nach dem von Prof. Dr. Ostertag vorgeschlagenen Verfahren, welches hauptsächlich darin besteht, dass die der Seuchenschutzstelle angeschlossenen Viehheerden einer regelmässigen klinischen Controle unterworfen und die gefährlich tuberculösen Rinder ausgemerzt werden. 2. Bekämpfung aller anderen Viehseuchen und Prüfung der hierzu bestimmten Heil- und Schutzsera. 3. Rath- und Auskunftsertheilung in Einzelfällen. Johne.

Profé (16) zeigt in einem Artikel über **Thierseuchen und Seuchengesetz,** dass seit Bestehen des Reichsseuchengesetzes der Rotz, die Lungenseuche und die Pocken der Schafe eine wesentliche Abnahme erfahren haben, dass dies jedoch nicht zutrifft beim Milzbrand, Rauschbrand, der Tollwuth und den Schweineseuchen. Auch bezüglich der Aphthenseuche ist es bisher nicht gelungen, die Gefahr derselben niederzuhalten. H. Zietzschmann.

Im **französischen Viehseuchengesetz** vom 1. November 1904 (42) werden nach einleitenden Bemerkungen nach einander die Seuchen, Rinderpest, Rotz und Tuberculose, Lungenseuche, Tollwuth und Pocken im Allgemeinen besprochen, d. h. in Bezug auf Anzeigepflicht, Sperrmaassregeln, Abtödten etc. Die Ausführungsbestimmungen behandeln den Gang der Anzeigen, die Bestimmung der der Seuche und der Ansteckung verdächtigen, die Behandlung der gestorbenen oder getödteten Thiere und Aehnliches. Dann folgen Specialbestimmungen für die einzelnen Seuchen, und zwar: 1. Tollwuth, 2. Rinderpest, 3. Lungenseuche, 4. Rauschbrand, 5. Tuberculose, 6. Pocken, 7. Räude, 8. Maul- und Klauenseuche, 9. und 10. Rotz und Wurm, 11. Milzbrand und 12. Rothlauf und Schweineseuche (infectiöse Pneumoenteritis). Ein weiteres Capitel befasst sich mit Sonderbestimmungen für die Thiere der Armee und Gestütsverwaltung, ein anderes mit den Märkten und das letzte mit den Schlachthöfen und Abdeckereien. Otto Zietzschmann.

Bezüglich der Einführung eines einheitlichen Schemas für die **periodischen Veterinärberichte** über Seuchenausbrüche nahm der Congress (17) folgende Sätze an:

1. Der Nachrichtendienst über die Verbreitung von Thierseuchen ist von der Thierseuchenstatistik zu trennen.
2. Der Nachrichtendienst hat regelmässig wöchentlich zu erfolgen.
3. Der Ausbruch und das Erlöschen der Maul- und Klauenseuche in den Knotenpunkten des Viehverkehrs (grösseren Viehhöfen, Märkten u. dergl.) ist sofort telegraphisch an die Landes-Centralstelle zu melden und von dieser ungesäumt in den amtlichen Publicationsorganen und den gelesensten Tagesblättern bekannt zu geben. In gleicher Weise hat eine telegraphische Meldung und unverzügliche Veröffentlichung stattzufinden beim ersten Auftreten der Maul- und Klauenseuche in bislang seuchefreien Gegenden.
4. Der Nachrichtendienst ist auf diejenigen Seuchen zu beschränken, die hauptsächlich durch den Viehhandel verbreitet werden.
5. In den für den Nachrichtendienst bestimmten Wochenausweisen sind die betroffenen Länder (Landestheile), grösseren und kleineren Verwaltungsbezirke namentlich aufzuführen, dagegen die am Schlusse der Berichtswoche wegen der Seuche oder des Seuchenverdachts polizeilich gesperrten Gehöfte (Weiden, Heerden), sowie die hierdurch betroffenen Gemeinden (Ortschaften, Gutsbezirke) nur in Zahlen anzugeben.
6. Die wöchentlichen Ausweise sind regelmässig spätestens am 4. oder 5. Tage nach Schluss der Berichtszeit zu veröffentlichen, erforderlichenfalls den Interessenten unmittelbar zu übersenden und den Vertretungen der fremden Staaten, mit denen ein Austausch dieser Nachrichten stattfindet, ungesäumt mitzutheilen.
7. Die Statistik ist thunlichst monatlich, jedenfalls vierteljährlich zu bearbeiten und zu veröffentlichen.
8. Die Statistik hat alle der Anzeigepflicht unterliegenden ansteckenden Thierkrankheiten zu umfassen.
9. In der Statistik ist sowohl die Verbreitung der einzelnen Seuchen als auch der Grad der Verseuchung im Verhältnisse zum Viehbestande anzugeben. Es sind ferner die Ausbrüche und das Erlöschen der Seuchenfälle innerhalb der Berichtszeit nach Ländern (Landestheilen), grösseren und kleineren Verwaltungsbezirken, sowie die Zahlen der betroffenen Gemeinden (Ortschaften, Gutsbezirke) und Gehöfte (Weiden, Heerden) anzuführen. Die Zahlen der erkrankten, gefallenen und getödteten Thiere — d. h. der für die Seuche empfänglichen Thiere des ganzen Bestandes im betroffenen Gehöfte — sind stets getrennt nach Gattungen anzugeben.
10. Die Statistik ist alsbald nach ihrem Erscheinen den betheiligten Verwaltungsbehörden und im Austausch den Vertretungen der fremden Staaten zugänglich zu machen.

Wie die Erfahrung lehrt, genügt die wöchentliche Ausgabe von Thierseuchen-Bulletins, weshalb die Ausweise sich auf solche Zeiträume zu beziehen hätten. Eine längere Pause zwischen der Veröffentlichung dieser Ausweise eintreten zu lassen, entspräche mit Rücksicht auf die Raschheit, mit welcher sich heute der Viehverkehr abwickelt, den diesfälligen Bedürfnissen nicht. Ferner müssen diese Ausweise sich unbedingt auf die nominelle Angabe aller der Anzeigepflicht-unterliegenden Thierseuchen erstrecken. Im Interesse der internationalen Verständlichkeit würde es sich empfehlen, die Seuchen, ausser in der Amtssprache des betreffenden Staates, auch in der von der Wissenschaft gewählten klassischen Bezeichnung anzugeben.

Die Namen der betreffenden grösseren Verwaltungsgebiete und der Verwaltungsgebiete erster Instanz, aber auch der verseuchten Gemeinden wären anzuführen. Die Zahl der verseuchten Gehöfte festzustellen, ist darum erforderlich, um die Grösse der Verbreitung einer Thierseuche in der Gemeinde beurtheilen zu können. Endlich müssen die erwähnten Daten über die Verseuchung der betreffenden Gemeinde bis zur amtlichen Erklärung des Erlöschens der Seuche in derselben ausgewiesen werden. Eine Ausnahme von dem in Vorschlag gebrachten Modus wäre nur hinsichtlich der Rinderpest zu statuiren und mit Rücksicht auf die besondere Gefährlichkeit derselben zu beschliessen, dass das Auftreten dieser Thierseuche in Staaten, die bis dahin frei von derselben gewesen sind, allen anderen Staaten, mit welchen ein Austauch von Thierseuchen-Ausweisen stattfindet, sofort telegraphisch mitzutheilen ist. Ellenberger.

Die Gesammtkosten der Thierseuchentilgung in Oesterreich (40) stellten sich in den Jahren 1891 bis 1900 jährlich nicht unter einer Million Kronen. Die höchste Aufwandsziffer zeigt das Jahr 1893 mit 1 906 260 Kronen und hiernach das Jahr 1896 mit 1 358 387 Kronen. Ueber die Kosten der Tilgung der

einzelnen Seuchen giebt eine besondere Tabelle Aufschluss.

An Strafbeträgen wegen Uebertretung der Thierseuchengesetze wurden in den 10 Jahren insgesammt 1 353 822 Kronen eingezogen. Röder.

Die Gesammtkosten der Thierseuchentilgung in Oesterreich (41) betrugen im Jahre 1901 384 472 Kronen.

Fröhner (6) hat die **amtliche Desinfectionspraxis** einer Nachprüfung unterzogen, nachdem Laboratoriumsversuche die Unwirksamkeit der chemischen Desinficientien gegenüber Milzbrandsporen erwiesen hatten. Es lag ihm besonders an der Feststellung, ob eine recht gründliche mechanische Reinigung der Vorschriften vom 1. October 1904 mit heissem Wasser unter Druck und danach mit heisser Sodalösung zusammen mit Cresolschwefelsäurelösung, also entsprechend den in § 12 vorgeschriebenen „verschärften Desinfection", nicht ein günstiges Resultat ergäben. Die bezüglichen bakteriologischen Untersuchungen wurden von Dr. Schwinning im Laboratorium der Landwirthschaftskammer in Halle ausgeführt.

Die Versuche, welche im Original nachzulesen sind, ergaben jedoch, dass auch diese verschärfte mechanische, thermische und chemische Desinfection eines inficirten Viehwagens nicht immer ausreicht, alle in demselben zerstreuten Milzbrandkeime abzutödten; dies vermochte erst eine gründliche Desinfection mit einer 5 proc. Sublimatlösung. — Verf. ist der Ansicht, dass für die Desinfection von nachweislich mit Milzbrand inficirten Viehwagen die Desinfection „ohne Verzug nach Anordnung des beamteten Thierarztes und unter polizeilicher Ueberwachung" (§ 14 Ab. e der B. I. vom 27. Juni 1895) nach Vorschrift des § 11 der Anweisung für das Desinfectionsverfahren (Anl. A. zur B.-I.) stattzufinden habe. Johne.

Perkuhn (12) hat mit dem Lingner'schen Apparate Versuche über **Stalldesinfection** gemacht.

Aus diesen Versuchen ergab sich, dass die in einem Stallraume mit ebenen, glatten Wänden oberflächlich befindlichen Mikroorganismen (Milzbrandbacillen, Schweineseuche- und Schweinepestbakterien, Rothlauf- und Rotzbacillen) durch Formaldehyd-Wasserverdampfung abgetödtet wurden. Weniger zuverlässig war die Wirkung auf die in Holzspalten, unter Lohe und Strohstreu mehr oder weniger verdeckt untergebrachten Objecte. Stets ist es erforderlich, vor der Desinfection 1. die Streu vollständig zu entfernen; 2. alle sichtbaren Blut-, Eiter- oder Kothflecke in dickerer Schicht, welche die Krankheitserreger enthalten, sorgfältig abzuwaschen; 3. den Stall gut abzudichten; 4. den Stall wenigstens bis auf + 10° C. zu erwärmen. Die Erfüllung dieser Bedingungen ist in der Praxis selten durchführbar, deshalb wird sich das Verfahren kaum allgemein einführen lassen. Hinderlich ist ferner noch der Umstand, dass die Ställe wegen des stechenden Formaldehydgeruches, der durch Verdampfung von Ammoniak nicht gebunden zu werden vermochte, erst nach 3—4 stündigem Lüften wieder bezogen werden konnten, vorausgesetzt, dass alle Streu zuvor entfernt war und es sich um Ställe mit glatten, getünchten Kalkwänden handelte. Ellenberger.

Pfeiler (13) stellt auf Grund seiner Untersuchungen über die **Desinfection inficirten Düngers** durch Packung folgende Schlusssätze auf:

I. Unter gewissen Bedingungen gelingt es durch Packung die im Dünger enthaltenen Erreger von Geflügelcholera, Rothlauf, Schweinepest, Schweineseuche und Tuberculose lediglich durch Wärmewirkung zu zerstören. Die Voraussetzungen sind: 1. Packung des Düngers in Haufen von etwa 1 cbm Inhalt, 2. lockere Lagerung des in ihnen enthaltenen Düngers, 3. ein Verhältniss von Koth zu Stroh, wie etwa 2 : 3, 4. innige Vermischung von Koth und Stroh, 5. ein bestimmter Feuchtigkeitsgehalt des Düngers.

Diese Voraussetzungen lassen sich künstlich schaffen, wenn sie durch den zu desinficirenden Dünger nicht an und für sich erfüllt werden.

II. Die Abtödtung der Erreger des Milzbrandes durch die Wärme gepackten Düngers allein gelingt der Regel nach nicht. Jedoch liefern die von Pf. unter Benutzung aller im Miste vorhandenen natürlichen desinficirenden Kräfte angestellten Versuche über die Vernichtung von Milzbrandsporen, welche, in „Misthaufen im Kleinen" aufbewahrt, einer Temperatur von 58° ausgesetzt wurden, einen Beweis, dass die Erreger des Milzbrandes im compostirten Dünger zerstört werden.

III. Die Abtödtung der genannten Keime ist mit Sicherheit in 14 Tagen erfolgt.

IV. Eine gute Controlle für die zur Abtödtung der unter I und II genannten Keime im Dünger erforderliche Wärme haben wir, neben der sicheren Feststellung durch Messung der Temperaturen mittelst eingeführter Thermometer, an dem Grade der Verrottung des Mistes. Falls bei der ersten Packung eine hinreichende Erhitzung nicht eintrat, ist eine zweite Packung vorzunehmen.

V. Durch das Verfahren der Compostirung wird der Dünger nicht wesentlich entwerthet; denn die entstehenden Verluste, besonders die an Stickstoff, sind gering. Im Hinblick auf die Billigkeit und Einfachheit des Verfahrens und die Erhaltung des übrigen werthvollen Materials für die Landwirthschaft sind die Verluste nicht in Anschlag zu bringen. Ellenberger.

Schnürer (19) hat Versuche zur **Desinfection der Eisenbahnviehtransportwagen mit Formaldehyd** angestellt.

Die Wagen wurden zunächst durch Dampf von 4 bis 5 Atmosphären Druck von makroskopisch sichtbarem Schmutz gereinigt. Dann wurden Milzbrandsporenseidenfäden, in Filterpapier mehrfach eingewickelt, in den Wagen an Decke, Wände, hinter Leisten u. s. w. befestigt und nunmehr wässerige Formaldehydlösungen verschiedener Concentration mittels einer kleinen Saug- und Druckpumpe in den Wagen gehörig verspritzt. Aus der Anlage der Milzbrandcolonien konnte auf die Desinfectionswirkung geschlossen werden. Während der Versuch mit 5 proc. Chlorkalklösung nur eine Abtödtung von 54,8 pCt. der ausgelegten Fäden ergab, waren beim ganz gleichen Parallelversuch mit 1,5 proc. Formaldehydlösung 97,3 pCt. Abtödtung zu verzeichnen. — Das Ergebniss der Schnürer'schen Versuche ist im Wesentlichen Folgendes: Als ausreichende Concentration erwies sich 1 pCt. Formaldehydgehalt (= $2\frac{1}{2}$ Liter 40 proc. handelsüblicher Formaldehydlösung auf 100 Liter Wasser). Als geringstes Gesammtquantum empfehlen sich 60 Liter pro Wagen auf zweimal, so zwar dass zwischen erster und zweiter Ausspritzung des Wagens mit je 20 Litern mindestens eine halbe Stunde liegt, während welcher Zeit der Wagen thunlichst fest verschlossen zu halten ist. Die Methode liefert aber auch bei Gitterwagen gute Resultate. — Nach S. unterliegt es keinem Zweifel, dass die beschriebene Methode bei Aussentemperaturen über 12° C. einen vollen Desinfectionseffect verbürgt. Verf. will später über eine Versuchsreihe bei niedrigen Aussentemperaturen berichten. Richter.

Schnürer und Januschke (20) behandeln die Desinfection der Eisenbahn-Viehtransportwagen mit wässerigen Formaldehydlösungen.

Die Desinfection der Eisenbahn-Viehtransportwagen ist sehr schwierig. Denn die darin vorhandenen Erreger der Thierseuchen sind in dichte Schichten organischer Substanz eingeschlossen; ausserdem finden sich in den Wagen zahlreiche Ritzen, Spalten und Löcher, in denen die Krankheitskeime der Einwirkung der Desinfectionsflüssigkeit sich leicht entziehen können. Dazu kommt, dass die Methode der Desinfection, die benutzt werden soll, einfach, billig und leicht anwendbar sein muss, den Wagen nicht zu lange dem Verkehr entziehen darf, keine nachtheiligen Folgen für den Wagen und die Personen, welche die Desinfection ausüben, bestehen soll, keine kostspielige Desinfection zu ihrer Ausführung verlangt und keine Abfälle und Abwässer, die durch besondere Einrichtungen erst wieder beseitigt werden müssen, liefern darf. Bis jetzt ist kein Verfahren vorhanden, das den angeführten Anforderungen genügt. Weder das Kreosulfol, noch die Flusssäure, noch der Chlorkalk. Doch hat die Chlorkalkmethode, bei der grosse Mengen wässeriger Lösungen in möglichst geringer Concentration und in wiederholten unter Druck ausgeführten Bespritzungen des zu desinficirenden Objectes verwendet werden, den Weg gewiesen, in welcher Weise mit einem anderen Mittel, bei dem nicht wie bei dem Chlorkalk grosse Mengen hygienisch nicht einwandsfreier, schwer zu beseitigender Abwässer und Abfälle geliefert werden, Versuche anzustellen sind. Dieses Mittel war das Formaldehyd. Mit wässerigen Lösungen dieses Mittels wurden im Laboratorium sowie in Waggonmodellen Versuche ausgeführt, bei denen als Testobjecte Milzbrandsporen an Seidenfäden dienten. Zu dem Versuche wurde eine Saug- und Druckpumpe, die von Tanner, Laetsch u. Co. in Wien hergestellte Spritze „Star" und eine von der Firma E. Fischl in Wien fabricirte Torpedo-Pumpe benutzt. Um den Verhältnissen in der Praxis, wo das Besprengen eines Wagens eine Minute dauert, recht nahe zu kommen, wurde das Waggonmodell, das $^1/_{14}$ eines Waggons darstellte, 5 bis 10 Secunden bespritzt, dann wurde bis zum Ablauf einer Minute gewartet und dann in derselben Weise 1—6 mal vorgegangen. Darauf wurde $^1/_2$—3 Stunden gewartet und nach Ablauf dieser Zeit wieder von Neuem begonnen. Die Versuche, die mit 0,3-, 0,5-, 1-, 1,5-, 2,4 proc. Lösungen angestellt wurden, ergaben, dass 0,3- und 0,5 proc. Lösungen zu schwach sind, dass 1 proc. im Allgemeinen genügen, bei niedriger Aussentemperatur aber 1,5 pCt. erforderlich sind. Denn die Höhe der Aussentemperatur ist sehr wichtig. Die Bespritzung ist wiederholt auszuführen unter einem Druck von 0,7 bis 1,5 Atmosphären. Aus dem Versuche ergab sich ferner, dass die Resistenz der Sporen gegen Dampf parallel geht mit der Formaldehydresistenz. Ellenberger.

Swetlow, Kluschin und Sobolewski (23) haben Versuche über **Verbrennung von Thierleichen** in freier Luft gemacht, um festzustellen, ob dieser Verbrennungsmodus zweckentsprechend ist, und ob er nicht etwa zu viel Brennmaterial beansprucht, was allgemein angenommen werde.

Die Versuche wurden an 15 Pferde- und 2 Kuhcadavern angestellt. Die Verbrennung wurde sowohl auf der Erde, als auch in Gruben ausgeführt. Als Brennmaterial wurde verwendet: Birkenholz, ein Gemisch von Fichten- und Kiefernholz, Torf, Naphta, Steinkohlentheer, Petroleum und Haferstroh. — Die erste Versuchsreihe wurde Anfang Mai, die zweite Ende Juni und die dritte Mitte December 1903 ausgeführt.

Die Resultate ihrer Versuche fassen die Autoren in folgenden 9 Punkten zusammen:

1. Niedrige Temperatur der äusseren Luft und ihr bedeutender Feuchtigkeitsgrad beeinflussen augenscheinlich nicht den Gang des Verbrennungsprocesses.
2. Als taugliches Brennmaterial erwiesen sich Naphta, trockenes Holz und Torf; als besonders geeignet erwies sich jedoch Naphta ($^1/_2$ Pud Naphta auf 1 Pud Cadaver, Verbrennung in 2 Stunden 50 Min.).
3. Die Verbrennung in Gruben bei Aufhängen des Cadavers muss als der beste Verbrennungsmodus angesehen werden, sowohl in Bezug auf seine Billigkeit als auch auf seine geringe Dauer. Das Aufhängen des Cadavers kann am besten vermittelst eisernen Drahtes bewerkstelligt werden, jedoch können zu diesem Zweck sowohl eiserne Schienen als auch Stangen aus rohem Holz verwendet werden.
4. Eine besonders günstige Wirkung äussert die Grube bei windigem Wetter. — Das Bedecken des Cadavers mit Reisig, Torf etc. beschleunigt den Verbrennungsprocess.
5. Wenn die örtlichen Verhältnisse die Anlage einer Grube verhindern, kann die Verbrennung auch auf der Oberfläche der Erde ausgeführt werden, wobei aber etwa 30 pCt. mehr Brennmaterial aufgeht; der Cadaver muss hierbei auf den vorher angefertigten Holzstapel gelegt werden.
6. Entfernung der Haut beschleunigt augenscheinlich den Verbrennungsprocess um 2 Stunden, ebenso wirkt auch eine vorhergehende Zertheilung des Cadavers (bei Verbrennung mit Holz in Gruben).
7. Ein Unterschied in der Verbrennung der Leichen von Pferden oder Rindern wurde nicht bemerkt.
8. Bei der Verbrennung mehrerer Cadaver auf einem Scheiterhaufen verbrauchte man augenscheinlich nicht weniger Brennmaterial als bei Einzelverbrennungen.
9. Das Vorhandensein einer beträchtlichen Menge Fett in dem Cadaver ist ohne Einfluss auf den Erfolg der Verbrennung. J. Waldmann.

Krüger (9) spricht sich entschieden gegen die **Ueberwachung der Schweinemärkte durch Privatthierärzte** aus. Johne.

Lanzillotti-Buonsanti (10) kommt nach einer historischen Skizze der zur Zeit in Italien geltenden **Rechtsnormen im Viehhandel** zu dem Schlusse, dass eine einheitliche Regelung der Materie für ganz Italien erforderlich ist, zumal je nach den einzelnen Orten und Gegenden die allerverschiedensten Grundsätze und Gebräuche üblich sind. Frick.

Belotti (1) beklagt es, dass in Italien **nur bei Rotz** der Pferde, **Rinderpest und Lungenseuche entschädigt** wird, wenn solche Thiere auf obrigkeitliche Anordnung getödtet werden. Es ist dies um so bedauerlicher, als höchstens 300 Lire entschädigt werden. B. plaidirt dafür, dass auch bei anderen ansteckenden Krankheiten Entschädigung für getödtete Thiere bezahlt wird. Frick.

XV. Abdeckereiwesen.

1) Angerstein, Mecklenburgische Abdeckerei-Privilegien. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 25. S. 450. — 2) Holtz, Abdeckereigerechtsame. Aus d. preuss. Verwaltungsbl. Bd. XXVI. No. 32. Ref. in d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 511. — 3) Morvay, Wasenmeistereien (thermochemische Institute) auf genossenschaftlicher Grundlage. Allatorvosi Lapok. No. 9. p. 295. — 4) Pirl, Mecklenburger Abdeckereiprivilegien. (Zu No. 25 der Berl. thierärztl. Wochenschr.) Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 35. S. 616. — *5) Schultze, Die Reform der Abdeckereien ist ein dringendes Bedürfniss als weitere Forderung der Fleischbeschau. Ebendas. No. 5. S. 16. — 6) Abdeckereianlage für Berlin. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 52. S. 612.

Schultze (5) bespricht in einem eingehenden Artikel die **Reform der Adeckereien** als ein dringendes Bedürfniss weiterer Forderungen der Fleischbeschau. Zur Vermeidung der grossen Gefahren, welche in dem bisherigen Abdeckereibetriebe liegen, hält er für nöthig:

Ablösung der Abdeckerei-Privilegien,

Betrieb der Abdeckereien nicht durch einen interessirten Besitzer oder Pächter, sondern durch einen Beamten mit festem Gehalt unter polizeilicher und amtsthierärztlicher Controle,

Beibehaltung des Ansage- und Ablieferungszwanges gegen Bezahlung bestimmter Preise,

Genaue Buchung der Eingänge mit Angabe der muthmaasslichen Todesursache,

Abholung der Cadaver in vorschriftsmässigen dichten Wagen,

Zweckmässige Einrichtung der Abdeckereien mit wasserdichten, leicht zu reinigenden Fussböden, ebensolchen Wänden, Spülvorrichtungen, durch die auch verhindert wird, dass Abgänge ohne Sterilisirung in öffentliche Gewässer gelangen und Cadaver-Vernichtungsapparate, durch die eine Unschädlichmachung der Cadaver mit allem Zubehör unter möglichst hoher Ausnützung gewährleistet ist. Johne.

XVI. Viehversicherungen.

*1) Arup, Lydtin, Rudowsky u. Szántó, Die staatliche Viehversicherung. VIII. internat. thierärztl. Congress. — 2) Feist, Zum Capitel der Viehversicherung. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 28. S. 324. — 3) Flatten, Das Vorgehen mehrerer Viehversicherungs-Gesellschaften. Vortragsref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 19. S. 349. — *4) Giovanoli, Die allgemeine obligatorische Viehversicherung und der Thierarzt. Schweiz. Arch. Bd. XLVII. H. 1. S. 36—39. — *5) Heine, Ueber Schlachtviehversicherung. Zeitschrift f. d. ges. Fleischbeschau u. Trichinenschau. Jahrg. II. S. 190. — 6) Kühnau, Allgemeine Grundsätze für die Schlachtviehversicherung. Nach dem R. A. No. 9 vom 11. Januar ref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 5. S. 96. — 7) Kühnau, VIII. Geschäftsbericht der bayerischen Landes-Versicherungsanstalt. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 18. S. 331. — 8) Maier, Der Jahresbericht des badischen Viehversicherungs-Verbandes für 1903. Zeitschr. f. Fleischbeschau und Milchhyg. Bd. XV. S. 141. (Zum Auszug nicht geeignet.) — 9) Derselbe, Geschäftsbericht der bayrischen Landes-Pferdezuchtversicherungsanstalt für 1902/1903. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 3. S. 59. — 10) Derselbe, Geschäftsbericht der Bayerischen Landes-Viehversicherungsgesellschaft für das VIII. Versicherungsjahr 1903-1904. Ebendas. No. 37. S. 643. — 11) Plath, Die Deutschen Viehversicherungsgesellschaften am Schluss des Jahres 1904. Ebendas. No. 43. S. 730. — 12) Schmidt, Bericht über die Commissionsberathungen betr. die Stellung der Thierärzte zu den Viehversicherungen. Vortragsref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 48. S. 817. — 13) Stampfl, Stellung der Thierärzte zur Frage der Viehversicherung und die Entwicklung der Viehversicherung in Niederösterreich. Thierärztl. Centralbl. No 25. S. 389. — 14) Der Thierarzt als Sachverständiger bei der Pferdeabschätzung. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 52. S. 903. — 15) Geschäftsbericht der Anstalt für staatliche Schlachtviehversicherung im Königreiche Sachsen für das Jahr 1904. Sächs. Veterinärbericht. S. 147. — 16) Bayrische Landesversicherungsanstalt. Wochenschrift. f. Thierheilkde. Bd. IL. S. 116 u. 166. — 17) Geschäftsbericht der bayrischen Landes-Pferdeversicherungsanstalt für das IV. Versicherungsjahr 1903—1904. (1. Nov. 1903 bis 1. Nov. 1904). Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 34. S. 598. — 18) Perleberger Vieh- u. Schlachtviehversicherung 1904. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 11. S. 131. — 19) Vereinbarungen zwischen den staatlichen Schlachtviehversicherungen. Ebendas. No. 5. S. 53. — 20) Abänderung der staatlichen Schlachtviehversicherung im Königreich Sachsen. Ebendas. No. 44. S. 513.

Die Referenten Arup etc. (1) brachten bezüglich der **staatlichen Viehversicherung** folgende Sätze in Vorschlag, die Annahme fanden:

1. In der im Berichte geschilderten Gestalt und Ausdehnung ist die allgemeine Zwangsversicherung der Hausthierbesitzer gegen die Verluste an Thieren durch Seuchen eine einfache, billige und wirksame staatliche Einrichtung, die sich überall dort empfiehlt, wo die Staatskasse die Entschädigung für Seuchenverluste nicht allgemein und endgiltig übernimmt.

2. Die Versicherung von Rindern, Schweinen, Ziegen und der zum landwirthschaftlichen Gebrauche verwendeten Pferde gegen Verluste durch Tod, Unfall oder Nothschlachtung ist zur Sicherung des grossen Theils des Volksvermögens, welcher in den Hausthierbeständen geborgen ist, zur Förderung der rationellen Zucht der Hausthiere und somit zur Hebung der Landwirthschaft überhaupt als eine dringliche Aufgabe der landwirthschaftlichen und thierärztlichen Interessenvertretungen und der Staatsregierungen zu erklären.

3. Die einfachste, billigste und wirksamste Form dieser Art von Viehversicherung ist die in dem Berichte geschilderte Bildung von kleineren örtlichen Viehversicherungsvereinen auf Gegenseitigkeit und der Zusammenschluss dieser Vereine zu einem grösseren Verbande, welcher die Rückversicherung der Ortsvereine übernimmt. Die Unterstützung der Verbände durch Staatsmittel empfiehlt sich, noch mehr die Einrichtung und Leitung dieser Verbände als staatliche oder provinziale Anstalten.

4. Die Bildung der Versicherungsverbände weckt das Verständniss der landwirthschaftlichen Bevölkerung für die allgemeine obligatorische Versicherung zunächst von Rindern, welche den hauptsächlichsten und werthvollsten Theil der Hausthierbestände bilden. Ist die Mehrzahl der Viehbesitzer für diese gewonnen, so ist es Aufgabe des Staates oder der Provinzialregierung, die allgemeine obligatorische Versicherung einzurichten und die Führung der Geschäfte zu übernehmen.

An die Rinderversicherung kann die Versicherung von Pferden, Schweinen und Ziegen angeschlossen werden.

5. Bie Leistungen einzelner auf Gegenseitigkeit beruhender privater Versicherungsgesellschaften sind anerkennenswerth. Jedoch ist eine Einheitlichkeit in den Grundsätzen der Versicherung im Sinne unseres Berichtes, sowie gesetzliche Vorschriften für die Errichtung und den Betrieb dieser Versicherungen und deren Stellung unter Staatsaufsicht im Interesse der Landwirthschaft zu empfehlen.

6. Die Versicherung gegen die Verluste am Werthe lebender Pferde durch langwierige, nicht heilbare und den Gebrauch störende oder hemmende Krankheiten oder Unfälle bedarf einer weiteren Entwicklung und Ausdehnung.

7. Die Versicherung von Hausthieren gegen Verluste durch Tod, Unfall oder Nothschlachtung während des Transports auf Eisenbahnen und Schiffen, während der Aufstellung auf Schauen und Märkten und während des Aufenthaltes auf entfernten Sommerweiden entspricht einem allgemeinen unter den Züchtern und Viehhändlern gefühlten Bedürfnisse.

8. Die Schlachtviehversicherung ist eine zum Vollzug der gesetzlichen Vorschriften über Fleischbeschau nothwendige Einrichtung. Sie beseitigt die Schwierigkeiten, welche sich bei dem Vollzug der Fleischbeschaugesetze ergeben und verhütet die Unterschleife.

Sie bewahrt die Schlachtviehproducenten und die Fleischconsumenten vor der Ueberwälzung der durch die Fleischbeschau herbeigeführten Verluste auf ihre Schultern, schützt die einzelnen Gewerbetreibenden vor allzu grossen Vermögensverlusten und vertheilt die entstandenen Schäden gleichmässig und in erträglicher Weise auf die Gesammtheit der Fleischgewerbetreibenden.

Da die Schlachtviehversicherung den Vollzug der Fleischbeschaugesetze sichert, wahrt sie auch die öffentliche Gesundheit. Die Schlachtviehversicherung liegt daher im Interesse des Fleischgewerbes, der Landwirthschaft und der öffentlichen Gesundheit.

Ein derartig allgemein verbreitetes Interesse rechtfertigt das Eingreifen der Staats- und Provinzialregierungen zur Errichtung von allgemeinen obligatorischen Schlachtvieh-Versicherungs-Anstalten und zur Unterstützung derselben aus Staatsmitteln. Ihr Thätigkeitsgebiet sollte eine möglichst grosse Ausdehnung besitzen. Andernfalls gebietet der Schlachtviehhandel, welcher sich nicht einschränken lässt, eine Verständigung der einzelnen Anstalten über Gegenseitigkeit.

9. Eine einheitliche Statistik und deren Veröffentlichung in bestimmten Zeiträumen ist für jede der Versicherungsarten anzustreben.

Eine allgemeine gleichartig durchgeführte Statistik liefert das Material für den wissenschaftlichen Aufbau jeder Art der Viehversicherung, bereichert die Lehre von den Krankheiten der Hausthiere und legt den Grund für den Keim und die Entwicklung der veterinärpathologischen Geographie.

10. Bis zu ihrer vollständigen Klärung ist die Viehversicherungsfrage auf die Tagesordnung jedes folgenden Internationalen Thierärztlichen Congresses zu setzen.

Ellenberger.

Heine (5) bespricht die in **Cochem eingeführte Schlachtviehversicherung.** Deimler.

Giovanoli (4) empfiehlt dahin zu wirken, dass **in der Schweiz die Seuchenentschädigung,** welche sich laut Seuchengesetz von 1872 bisher nur auf Rinderpest und Lungenseuche bezieht, im weitesten Sinne des Wortes eingeführt werde. Dadurch wäre die Seuchenpolizei in die Lage versetzt, noch erfolgreicher als bis jetzt Seuchenausbrüche im Keime zu ersticken.

Tereg.

XVII. Standesangelegenheiten.

1. Angerstein, Die thierärztliche Praxis — dem Thierarzt. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 17. S. 307. (Wesentlich gegen den Artikel von Schmitt, ebendas. No. 11, gerichtet.) — 2) Arndt, Laien-Geburtshelfer. Ebendas. No. 13. S. 238. (Entgegnung auf den Artikel von Schmitt. Ebendas. No. 11. Diese sehr treffende Zurückweisung s. im Original.) — 3) Baum, Bericht über die Anatomie an der Dresdener thierärztl. Hochschule. Sächs. Veterinärbericht. S. 207. — 4) Bermbach, Zur Kreisthierarztreform. Berliner thierärztliche Wochenschr. No. 4. S. 73. — 5) Biedermann, Bericht über die physikalische Abtheilung der Dresdener thierärztl. Hochschule. Sächs. Veterinärbericht. S. 284. — *6) Bischoff, Gutachten betr. die Ausbildung von Geburtshelfern für Hausthiere. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 2. S. 35. — *7) de Bruin, Betrachtungen über die Laien-Geburtshelfer. Ebendas. No. 15. S. 275. — 8) Büchting, Der Thierarztverband Marienberg im Oberwesterwaldkreis. Ebendas. No. 20. S. 361. — 9) Bundle, Erwiderung auf den in No. 44 der Berlin. thierärztl. Wochenschrift enthaltenen Artikel „Thierärzte und Laien-Fleischbeschauer". Ebendas. No. 47. S. 802. — *10) Cushing, Faris, Thacher, Ortschild und Beall, Vergleichende Chirurgie. Johns Hopkins Hospital Bulletin. p. 179. — 11) Denk, Bericht über die 77. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte in Meran. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. XLIX. S. 686. (Thierärzte aus Tirol waren nicht erschienen.) — 12) Döbrich, Die Thierarztverbände im Oberwesterwaldkreis. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 22. S. 393. (Gegen den gleichen Artikel von Büchting.) — *13) Eber, Bericht über das Veterinär-Institut mit Klinik und Poliklinik bei der Universität Leipzig für das Jahr 1904. Sächs. Veterinärbericht. S. 337. — 14) Edelmann, Bericht über die Abtheilung für Staatsveterinärmedicin an der Dresdener thierärztlichen Hochschule. Ebendas. S. 274. — 15) Eichhorn, Beschlüsse des VIII. internationalen thierärztlichen Congresses. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 962. — 16) Eilts, Der Laie als Geburtshelfer. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 18. S. 323. (Gegner!) — 17) Ellenberger, Bericht über das physiologische und histologische Institut und über die physiologisch-chemische Versuchsstation. Sächs. Veterinärbericht. S. 222. — 18) Enesch, Ein Rückblick auf die Pensions-Bewegung der Privatbeamten in Oesterreich. Rundschau a. d. Geb. d. Fleischbesch. No. 16. S. 295. — 19) Derselbe, Das Project einer staatlichen Pensionsversicherung für Privatbeamte und Privatangestellte. Ebendas. No. 22. S. 402. — 20) Fehlbaum, Das pensionsfähige Dienstalter der Kreisthierärzte. Ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 21. S. 376. — 21) Fleischmann, Die Wirkung der Verstaatlichung des thierärztlichen Dienstes. Allatorvosi Lapok. No. 15. p. 494. — 22) Frick, Die Entwickelung der Veterinärchirurgie im 19. Jahrhundert. Deutsche thierärztliche Wochenschr. No. 11. S. 121. (Festrede.) — *23) Derselbe, Angeblicher Mangel an Vieheastrirern. Ebendas. No. 23. S. 268. — 24) Derselbe, Zur Prüfung der Vieheastrirer. (Gegen den Artikel von Preusse, welcher in No. 27 der Berl. thierärztlichen Wochenschrift die officielle Prüfung der Vieheastrirer befürwortet hatte.) — *25) Fröhner, „Qualificirt zum Kreisthierarzt". Deutsche thierärztliche Wochenschrift. No. 14. S. 166. — *26) Derselbe, Populäre thierärztliche Schriften. Ebendas. No. 17. S. 197. — 27) Derselbe, Practischer Thierheilkundiger. Ebendas. No. 43. S. 503. — *28) Derselbe, Bericht der thierärztlichen Hochschule zu Berlin 1903/04. Archiv für wissensch. u. pract. Thierheilkunde. Bd. XXXI. S. 1. — 29) Göbel, Zerstörung der Militär-Veterinär-Reform? Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 19. S. 344. — 30) Göhler, Unberechtigte Fachkeilerei. (Mit einer Bemerkung von Schmaltz.) Ebendas. No. 3. S. 55. — 31) Derselbe, Besteuerungspflicht thierärztlicher Hausapotheken. Ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 15. S. 279. — 32) Derselbe, Gegen die „Mehrer" des Standes, nebst Bemerkungen hierzu von Schmaltz. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 18. S. 321. — 33) Derselbe, Der Appetit kommt mit dem Essen. Ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 23. S. 411. (Betrifft die beantragte Einführung der sächsischen Ministerialverfügung vom 3. März 1905 in Preussen.) — 34) Derselbe, Geheimmittelverkehr. Berl. thierärztliche Wochenschr. No. 25. S. 450. — 35) Derselbe, Repetition thierärztlicher Recepte. Ebendas. No. 11. S. 211. (Verbot derselben in Baden betreffend.) — 36) Derselbe, Drogenlieferung an Thierärzte ist Grosshandel. Ref. in der Berliner thierärztl. Wochenschrift. No. 15. S. 279. — 37) Derselbe, Unterricht in der Kurpfuscherei für Apotheker. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 17. S. 311. — 38) Derselbe, Communalthierärztliche Besoldung. Ref. in der Berlin. thierärztl. Wochenschr. No. 15. S. 278. — 39) Derselbe, Das thierärztliche Fach. Berliner thierärztl. Wochenschrift. No. 17. S. 309. (Eine Aufforderung zum energischen Kampfe gegen die Vorurtheile und um das Dasein.) — 40) Göhler und Schmaltz, Verhandlung der württembergischen

Kammer über die thierärztliche Hochschule in Stuttgart. Ref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 25. S. 446. — 41) Göhring, Communalisirung der Thierärzte. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 5. S. 90. (Betr. Verhältnisse in Marienberg, Hessen-Nassau, die sich sehr gut bewähren sollen.) — 42) Grammlich, Internationaler thierärztlicher Congress vom 3. bis 9. September 1905 in Budapest. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 417. — 43) Gray, Kann der geprüfte Thierarzt der Veterinärhygiene vorstehen? The vet. rec. Vol. XVII. p. 283. — 44) Grimme, Ueber das Motorzweirad im Dienste der Praxis. Vortragsref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 36. S. 633. — 45) Gutbrod, Offener Brief an Herrn Dr. Schmitt-Cleve. Ref. ebendas. No. 21. S. 377. — 46) Györy, Ueber den Unterricht in der Geschichte der Thierheilkunde. Allatorvosi Lapok. No. 7. S. 238. — 47) Heiss, Reisewinke für Budapest. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. XLIX. S. 504. — 48) Derselbe, Thiermedicin aus dem Jahre 1785. Ebendas. Bd. LXIX. S. 661 u. 677. — 49) Higgins, Human- und comparative Medicin. Amer. vet. rev. Vol. XXIX. p. 450. (Schilderung der Beziehungen zwischen Menschen- und Thiermedicin.) — 50) Hoffmann, L., Hochschulwesen und Thierheilkunde in Amerika. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 16. S. 281. (Rede zu Königs Geburtsfest.) — 51) Hucho, Die landwirthschaftlichen Verhältnisse der Einzelstaaten der australischen Commonwealth und Neuseelands. 6. Westaustralien. Mittheil. der Deutschen landwirthschaftl. Gesellsch. Beilage 6. 7. Tasmanien. Beilage 10. — 52) Derselbe, Die australische Landwirthschaft und ihre Bedeutung für Deutschland und den Weltmarkt. Ebendas. Beilage 15. — 53) Hughes, Der gegenwärtige Stand und das Vorwärtsschreiten unserer Wissenschaft. Amer. vet. rev. Vol. XXIX. p. 680. (Rede.) — 54) Derselbe, Was versteht man unter wissenschaftlicher Forschung. Ibidem. Vol. XXIX. p. 248. — 55) Derselbe, Gouvernementsinspectoren oder nicht? Ibidem. Vol. XXIX. p. 125. (Beleuchtung thierärztlicher Organisationen in Amerika.) — 56) Derselbe, Die sociale Stellung der Thierärzte in Amerika. Ibidem. Vol. XXIX. p. 791. — *57) Joest, Bericht über die pathologische Anatomie an der Dresdener thierärztlichen Hochschule. Sächsischer Veterinärbericht. S. 236. — 58) Kampmann, Die Aufnahme der neuen Rang- und Gebührenordnung bei den Kreisthierärzten betr. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 30. S. 351. — 59) Klimmer, Bericht über das hygienische Institut der Dresdener thierärztl. Hochschule. Sächs. Veterinärbericht. S. 311. — *60) Kostezky, Mittheilungen über die Organisation des Veterinärwesens in den Semstwo-Gouvernements. Arch. f. Veter.-Wiss. 1904. H. 9. S. 710—737. — 61) Krüger, Jahresbericht über die in der Klinik der Kgl. Militär-Lehrschmiede zu Berlin im Jahre 1904 behandelten lahmen und beschädigten Pferde. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 737. — 62) Derselbe, Impffreuden. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 3. S. 57. (Verweigerte Impfentschädigung seitens der Firma Meister Lucius und Brüning betr.) — 63) Kunz-Krause, Bericht über das chemische Institut an der Dresdener thierärztlichen Hochschule. Sächs. Veterinärbericht. S. 275. — *64) Lothes, Die veterinärmedicinische Doctorpromotion. VIII. internat. thierärztl. Congress. Budapest. — 65) Lungwitz, Bericht über die Abtheilung für die Lehre vom Huf, vom Hufbeschlage und von der Beschirrung. Sächs. Veterinärbericht. S. 286. — 66) Maier, Das thierärztliche Kurpfuscherthum im Lichte der Fleisch- und Milchhygiene und Vorschläge zu dessen Bekämpfung. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 40. S. 677. — 67) Derselbe, Laien und practische Thierärzte. Ebendas. No. 35. S. 609. (Behandelt die Beziehungen der Thierärzte zu den Laienfleischbeschauern, deren Vereinen und der Fleischbeschau.) — 68) Malkmus, Die Kreisthierarztreform im preussischen Etat. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 3. S. 32. — 69) Derselbe, Die Kreisthierarztreform im Abgeordnetenhause. Ebendas. No. 5. S. 55. — 70) Derselbe, Leere Behauptung. Ebendas. No. 6. S. 70. (Polemischer Artikel gegen Schmaltz in Sachen der Kreisthierarztvorlage.) — 71) Derselbe, Die Aussichten der Militär-Veterinär-Reform. Ebendas. No. 19. S. 219. — 72) Derselbe, Frequenz der thierärztlichen Hochschulen. Ebendas. No. 25. S. 289. — 73) Derselbe, Bittere Enttäuschungen bei den Veterinärbeamten. Ebendas. No. 28. S. 325. — 74) Derselbe, Die Führung des Schweizer Dr. med. vet. in Preussen. Ebendas. No. 28. S. 327. — 75) Derselbe, Aenderung der Prüfungsordnung für Thierärzte. Ebendas. No. 52. S. 611. — 76) Mallet, Internationaler thierärztlicher Congress in Budapest. Bulletin vétérinair. T. XV. p. 897 und 993. — 77) Markiel, Thierärztliche Verhältnisse in der Schweiz. Thierärztl. Centralbl. No. 32. S. 502. — 78) Marks, Die Productiv- und Consumgenossenschaft deutscher Thierärzte. Ein offener Brief auf den Artikel von Schmaltz in No. 1 der Berliner thierärztl. Wochenschrift. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 4. S. 67. — 79) Derselbe, Die Productions- und Consumgenossenschaft deutscher Thierärzte. Aus dem Bericht über die vierte Plenarversamml. d. Vereins beamt. Thierärzte Preussens. 1904. Ebendas. No. 8. S. 155. — 80) Mendelssohn-Bartholdy, Der Begriff Thierquälerei. Vortragsref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 6. S. 70. — 81) Merker, Thierzucht und Thierheilkunde bei den Masai. Ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 40. S. 682. — 82) Müller, Fuhrwerk für die Praxis. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 41. S. 688. — *83) Müller, G., Bericht über die Klinik für kleine Hausthiere der Dresdener thierärztl. Hochschule. Sächs. Veterinärbericht. S. 307. — 84) Derselbe, Bericht über die pharmakologische Abtheilung der Dresdener thierärztl. Hochschule. Ebendas. S. 262. — 85) Nagel, Die Hausapotheken und die Thierärzte. Oesterreichische Verhältnisse betreffend. Thierärztl. Centralbl. No. 34. S. 534. — 86) Naumann, Bericht über die Botanik an der Dresdener thierärztl. Hochschule. Sächs. Veterinärbericht. S. 330. — 87) Newton, 27 Jahre Erfahrung in der thierärztlichen Praxis. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 716. (Rede.) — 88) Pfeiffer, Nekrolog für den Professor Dr. Johann Georg Pflug, Giessen. — 89) Pierre, Die Landwirthschaft im Soudan. Rec. d'hyg. et de méd. vét. mil. T. VI. — 90) van der Plants, Beiträge zur Geschichte der Staatsthierarzneischule zu Utrecht. Holländ. Zeitschr. Bd. XXXII. S. 522 und Bd. XXXIII. S. 1 u. 199. — 91) Postalka, Die Hörerzahl an der thierärztlichen Hochschule in Wien. Einfluss der Maturitätsforderung auf dieselbe. Thierärztl. Centralbl. No. 33. S. 522. — 92) Derselbe, Thierärztliche Promotionen in Oesterreich. Ebendas. No. 35. S. 554. — 93) Preusse, Kassenbericht des Unterstützungsvereins für Thierärzte. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 12. S. 8. — *94) Derselbe, Ueber Laienschutzimpfungen. Ebendas. No. 1. S. 19. — *95) Derselbe, Viehcastriren. Ebendas. No. 27. S. 478. — 96) Derselbe, Reisegebührnisse der Kreisthierärzte. Ebendas. No. 35. S. 614. — 97) Pusch, Bericht über die Abtheilung für Thierzucht an der Dresdener thierärztl. Hochschule. Sächs. Veterinärbericht. S. 267. — 98) Regenbogen, Die deutsche Arzneitaxe. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 15. S. 267. (Zum Auszug nicht geeignet.) — *99) Röder, Bericht über die medicinische und chirurgische Klinik und Poliklinik für grosse Hausthiere. Sächs. Veterinärbericht. S. 290. — 100) Derselbe, Die österreichische Thierärztefrage. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 8. S. 188. (Betrifft die Ausbildung sogen. „Thierhelfer".) — 101) Rössler, Thierärztemangel und dessen Ursachen. Thierärztl. Centralbl. No. 29. S. 453. (Auf österreichische Verhältnisse bezüglich.) — 102) Rumpelt und Riem, Veterinäre und ökonomische Beobachtungen, auf einer

Reise in Deutschland, Holland, England, Frankreich und der Schweiz gesammelt. Bull. de la soc. centr. 59 (82). p. 413. — *103) Schmaltz, Die Gründung einer Productiv- und Consumgenossenschaft deutscher Thierärzte. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 1. S. 9. — 104) Derselbe, Schlesier, heraus. Ebendas. No. 19. S. 344. (Betrifft Agitation gegen den thierärztl. Provinzialverein.) — 105) Derselbe, Thierärztlicher Verein für die Provinz Schlesien. Ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 21. S. 381. (Betrifft die Verhandlung wegen Zerlegung des Provinzialvereins.) — 106) Derselbe, Standesorganisation in Baden. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 25. S. 448. — 107) Derselbe, Ein Angriff auf die Thierärzte im Rheinland. Ebendas. No. 35. S. 613. — 108) Derselbe, Die Kreisthierärzte im preussischen Etat. Ebendas. No. 2. S. 32. — 109) Derselbe, Das Abgeordnetenhaus und die Kreisthierärzte. Ebendas. No. 5. S. 84. (Behandelt die letzten Beschlüsse des ersteren.) — 110) Derselbe, Kreisthierarztgehalt im Abgeordnetenhause. Ebendas. No. 9. S. 172. — 111) Derselbe, Zur Kreisthierarztreform. Ebendas. No. 10. S. 193. — 112) Derselbe, Zur Berechnung der Dienstzeit der Kreisthierärzte bei der Pensionirung. Ebendas. No. 20. S. 363. — 113) Derselbe, Mittheilungen zur Veterinärbeamtenreform: Titel der Departementsthierärzte, Gebührenordnung, Rangstellung der Kreisthierärzte. Ebendaselbst. No. 33. S. 578. — 114) Derselbe, Beurlaubung und Vertretung der Kreisthierärzte. Ebendas. No. 34. S. 594. — 115) Derselbe, Gebührenwesen in Preussen. Ebendas. No. 34. S. 595. — 116) Derselbe, Zulagen und Gebühren der Kreisthierärzte. Ebendas. No. 47. S. 798. — 117) Derselbe, Neue Leipziger Promotionsordnung. Ebendas. No. 5. S. 87. — 118) Derselbe, Die Staatsprüfung in Hessen und die Doctorwürde. Ebendas. No. 6. S. 109. — 119) Derselbe, Promotion in Leipzig. Ebendas. No. 6. S. 111. (Ergänzung zu dem gleichen Artikel in No. 5 der Berl. thierärztl. Wochenschr.) — 120) Derselbe, Abänderung der thierärztlichen Prüfungsordnung. Ebendaselbst. No. 26. S. 462. — 121) Derselbe, Der Schweizer Dr. med. vet. im Abgeordnetenhause. Ebendaselbst. No. 29. S. 510. — 122) Derselbe, Zur Promotionsfrage. No. 49. S. 837. — 123) Derselbe, Nichtanerkennung des Schweizer Dr. phil. Ebendas. No. 50. S. 852. — 124) Derselbe, Zur Frage der confessionellen Verbindungen. Ebendas. No. 25. S. 449. — 125) Schmaltz, Der Streit um die „confessionellen" Verbindungen. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 28. S. 495. (Verf. hält den demonstrativen Ausschluss der katholischen Verbindungen aus der studentischen Organisation nicht für ein „zulässiges" Mittel zu deren Bekämpfung.) — 126) Derselbe, Frequenzen der thierärztlichen Hochschulen. Ebendas. No. 26. S. 462. — 127) Derselbe, Selbständigkeit der thierärztlichen Hochschulen oder Verschmelzung? Ebendas. No. 51. S. 873. — 128) Derselbe, Die Stellung der Universitäten im „freien" Amerika. Ebendas. No. 52. S. 893. — 129) Derselbe, Apotheker als Trichinenschauer. Ebendas. No. 26. S. 463. — 130) Derselbe, Die sächsische Verordnung über das thierärztliche Dispensirrecht. Ebendas. No. 14. S. 251. — 131) Derselbe, Zerstörung der Militär-Veterinär-Reform. Ebendaselbst. No. 18. S. 320. — 132) Derselbe, Militärisches (Militär-Veterinär-Officiercorps). Ebendaselbst. No. 22. S. 393. — 133) Derselbe, Zur neuen Rangordnung. Ebendas. No. 29. S. 509. — 134) Derselbe, Stellung der Militärveterinäre. Ebendas. No. 34. S. 595. — 135) Derselbe, Zur Stellung der Militärveterinär-Reform. Ebendas. No. 34. S. 597. — 136) Derselbe, Die Kosten eines Veterinär-Officiercorps. Ebendas. No. 43. S. 734. — 136a) Derselbe, Zur Militärveterinär-Reform. Ebendas. S. 709. — 137) Derselbe, Zur Militärveterinär-Reform, nebst Eingabe an den Herrn Kriegsminister vom Mai 1905. Ebendas. No. 45. S. 769. — 138) Derselbe, Officiere statt Beamte. Ebendas. No. 47. S. 799. — 139) Derselbe, Das Dienstverhältniss der Militärthierärzte und Curschmiede im k. und k. österreichisch-ungarischen Heere. Ebendas. No. 47. S. 799. — 140) Derselbe, Veterinärwesen in Deutsch-Südwestafrika. Ebendas. No. 38. S. 655. — 141) Derselbe, Der VIII. internationale thierärztliche Congress in Budapest. Ref. ebendas. Eröffnungssitzung. No. 42. S. 716. Die Veterinärpolizei auf dem Congress. No. 44. S. 750. Festlichkeiten. No. 45. S. 771. — *142) Schmidt, J., Bericht über die ambulatorische Klinik der Dresdener thierärztlichen Hochschule. Sächs. Veterinärber. S. 306. — 143) Schmitt, Der Laie als Geburtshelfer. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 11. S. 208. (Ein die Einführung von Laien-Geburtshelfern begünstigender Artikel.) — 144) Derselbe, Ueber die Laien-Geburtshelfer. Ebendas. No. 15. S. 274. (Eine aufgedrungene Erwiderung.) — 145) Derselbe, Nochmals die Geburtshelfer. Ref. ebendas. No. 21. S. 377. — 146) Derselbe, Polizeischulen. Ebendas. No. 52. S. 895. — 147) Schmutzer, Zum Capitel „Unfallversicherung". Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbeschau. No. 5. S. 100. — 148) Derselbe, Die ältesten Aufzeichnungen über Thierkrankheiten und deren Heilung in der deutschen Literatur. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 17. S. 299. — 149) Smith, Wer ist Mediciner. Am. vet. rev. Vol. XXIX. p. 458. (Nicht nur dem Menschenarzt, sondern auch dem Thierarzt gebührt der Titel Mediciner.) — 150) Stietenroth, Ein Wort gegen die überhandnehmende Reklame der Thierheilmittel. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 253. — 151) Traeger, Die zukünftige Dienstanweisung der Kreisthierärzte. Vortragsref. in d. Dtsch. thierärztl. Wochenschr. No. 8. S. 85. — 152) Teetz, Ueber die Laien-Geburtshelfer. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 15. S. 275. (Ein gegen Schmitt's Anschauungen gerichteter Artikel.) — 153) True, Beal u. White, Bericht der 18. Versammlung der Association of American agricult. colleges and Experiment stations in Jowa 1904. U. S. dep. of agr. offic. of Exp. Stat. bul. No. 153. — 154) Volmar, Die Furcht vor dem Veterinärofficier. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 20. S. 362. — 155) Wallmann, Ein Wort der Erwiderung auf den Artikel des Herrn Stietenroth (betr. das Reklamewesen). Ebendas. No. 18. S. 324. — 156) Wölffer, Ueber Laien-Geburtshelfer. Ebendas. No. 16. S. 289. (Ablehnender Artikel gegen Schmitt.) — 157) Zehl, Zur Promotionsfrage. Ebendas. No. 48. S. 813. — 158) Zobel, Verordnung, das Dispensiren thierärztlicher Arzneimittel durch Thierärzte betr. vom 3. März 1905. Ebendas. No. 37. S. 645. (Besprechung in der Vereinigung sächsischer Privatthierärzte.) — 159) Zündel, Veterinärstatistik der französischen Armee für 1901. Ref. a. Revue gén. de méd. vét. 1. März, in Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 253. — *160) Zwirner, Chinesisches. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 6. S. 110. — 161) Generalversammlung des thierärztlichen Kreisvereins von Schwaben und Neuburg pro 1905. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 454. — 162) Bericht über die 4. Plenarversammlung des Vereins beamteter Thierärzte Preussens am 17. und 18. Decbr. 1904. Ref. in d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 7. S. 73. — 163) Internationaler thierärztlicher Congress in Budapest 1905; Programm desselben. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 1. S. 14. — 164) VIII. internationaler thierärztlicher Congress in Budapest vom 2. bis 9. September 1905. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. IL. S. 617, 633, 648 u. 667. — 165) Beschlüsse des VIII. internationalen thierärztlichen Congresses zu Budapest. Ref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 41. S. 693. — 166) Bericht vom VIII. internationalen thierärztlichen Congress. Fortschr. der Veterinärhygiene. II. 3. S. 145. — 167) Bericht über den VIII. internationalen thierärztlichen Congress in Budapest. Rec. de méd. vét. T. LXXXVII. p. 619—667.

— 168) VIII. internationaler thierärztlicher Congress in Budapest. Rev. gén. de méd. vét. T. VI. p. 289 bis 456. — 169) Versammlung Deutscher Naturforscher in Meran. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 815. (Entgegnung der Tiroler Thierärzte zu Denk's Schrift.) — 170) Behördlicher Bericht der medicinischen Provinzialcommissionen für das Jahr 1903. Annal. de méd. vét. T. LIV. p. 75. — 171) Führung des Schweizer Dr. med. vet. Ref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 23. S. 414. — 172) Der Schweizer Dr. med. vet. im Abgeordnetenhause. Ebendas. No. 27. S. 477. — 173) Schweizer Dr. med. vet. Zu Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 29. S. 510. Ebendas. No. 30. S. 527. — 174) Der Schweizer Doctortitel. Ebenda. No. 36. S. 636. — 175) Führung ausländischer Doctortitel. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 26. S. 302. — 176) Thierärztliche Promotionen in Oesterreich. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 48. S. 614. — 177) Action der Studirenden der Wiener thierärztlichen Hochschule zur Erlangung des Doctorgrades. Thierärztl. Centralbl. No. 16. S. 244. (Memorandum.) — 178) Allerhöchster Erlass vom 25. Juni 1905 betreffend den Rang der etatsmässigen Lehrer der thierärztlichen Hochschulen, sowie der Departements- und Kreisthierärzte. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 27. S. 313. — 179) Rang, Titel und Dienstbezüge der Veterinärbeamten in Preussen. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 27. S. 473. (Allerhöchste Cabinetsordre betreffend Rang und Titel vom 25. Juni 1905.) — 180) Preussens Kreisthierärzte. Fortschr. d. Veterinärhygiene. Bd. III. S. 1. — 181) Verordnung, betreffend die Tagegelder und Reisekosten der Veterinärbeamten vom 25. Juni 1905. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 27. S. 314. — 182) Zur Kreisthierarztreform. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 3. S. 53. — 183) Dasselbe. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 7. S. 82. — 184) Dasselbe. Beilage zu No. 8 der Berliner thierärztl. Wochenschr. S. 142. (Aus dem Bericht über die vierte Plenar-Versammlung des Vereins beamteter Thierärzte Preussens. 1904.) — 185) Erläuterung zur Kreisthierarztreform. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 31. S. 361. (Erlass des Landwirthschaftsministers vom 27. Juni 1905.) — 186) Verfügung des Ministeriums für Landwirthschaft etc. betreffend Kreisthierarztreform vom 27. Juni 1905. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 30. S. 526. — 187) Stellvertretung für Kreisthierärzte. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 30. S. 351. — 188) Verfügung des Ministeriums für Landwirthschaft etc. betreffend Vertretung der Kreisthierärzte vom 27. Juni 1905. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 30. S. 527. — 189) Die Dienstalterliste der Kreisthierärzte. Ref. i. d. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 16. S. 295. — 190) Reisekosten und Gebühren der Kreisthierärzte. Ref. i. d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 20. S. 229. — 191) Gebührenwesen in Preussen. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 35. S. 613. — 192) Erörterung der Thierarztfrage in der Tageslitteratur. Ref. i. d. thierärztl. Centralbl. No. 3. S. 37. — 193) Die Veterinäre der Armee. Ref. i. d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 33. S. 387. (Aus der Frankfurter Zeitung vom 29. Juli.) — 194) Zur Militärveterinärreform. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 46. S. 537. — 195) Dasselbe. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 24. S. 429. (Veterinärofficiersstellung betreffend.) — 196) Dasselbe. Ebendas. No. 44. S. 745. (Zu den Ausführungen von Schmaltz in No. 42 der Berliner thierärztlichen Wochenschrift.) — *197) Die Zahl der Thierärzte in Oesterreich im Jahre 1901. Bericht über das österreichische Veterinärwesen für das Jahr 1901. S. 257. — 198) Thierärztlicher Dienst in Ungarn. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 13. S. 150. — 199) Die Thätigkeit und Stellung der Thierärzte in Südwestafrika. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 37. S. 646. — 200) Ostasiatische Besatzungsbrigade. Zeitschr. f. Veterinärk. S. 393. — 201) Consultation durch das Telephon. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 515. — 202) Zur Thierhelferfrage in Nieder-Oesterreich. Thierärztl. Centralbl. No. 4. S. 50. — 203) Concurrenz und Reclame öffentlicher Institute. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 25. S. 290. — 204) Zur Bekämpfung des Kurpfuscherthums in Bayern. Ebendas. No. 32. S. 374. (Erlass des Staatsministeriums.) — 205) Kurpfuscherei der Apotheken. Ebendas. No. 26. S. 302. — 206) Beitrag zur Kurpfuscherei. Ebendas. No. 28. S. 328. — 207) Laienimpfungen. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 11. S. 210. (Beitrag zu derselben.) — 208) Zur Impfpfuscherei. Ebendas. No. 47. S. 803. — *209) Apotheker als Trichinenschauer. Ebendas. No. 17. S. 310. — 210) Verordnung vom 6. April 1905 betreffend die Arzneitaxe und das Selbstdispensiren der Thierärzte in Sachsen-Meiningen. Ebendas. No. 21. S. 382. — 211) Gegen die Beschränkung des Arzneimittelbezuges in Sachsen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 24. S. 275. (Eingabe des Dresdner Drogistenvereins.) — 212) Das Dispensirrecht in Sachsen vom 3. März 1905. Ebendas. No. 14. S. 167. (Betrifft die Vorschrift alle Arzneistoffe nur aus deutschen Apotheken zu beziehen. Dieselbe wird als im thierärztlichen Sinne unerwünscht und bedauerlich bezeichnet.) — 213) Bestimmung über Sublimatabgabe in Württemberg. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 5. S. 90. (Verordnung vom 15. December 1904.) — 214) Prüfung von Pergamentpapier. Illustr. landw. Ztg. S. 497. — 215) Unterstützungsverein für die Hinterbliebenen bayrischer Thierärzte, Versicherungsverein auf Gegenseitigkeit in München. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. XLIX. S. 196. — 216) Unterstützungsverein für die Hinterbliebenen bayrischer Thierärzte. Ebendas. No. XLIX. S. 321. — 217) Nekrolog für Professor Pflug-Giessen. Ebendas. Bd. XLIX. S. 33. — 218) Nekrolog für Gestütsdirector Schwarzmaier. Ebendas. Bd. XLIX. S. 385. — 219) Nekrolog für Bezirks-Thierarzt Siecheneder. Ebendas. Bd. XLIX. S. 517. — 220) Nekrolog für Bezirks-Thierarzt Goller. Ebendas. Bd. XLIX. S. 769. — 221) Nekrolog für P. Villain. Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 370. — 222) Nekrolog von Professor Usmar Laho. Annal. de méd. vét. T. LIV. p. 585. — 223) Die neue chirurgische Veterinärklinik in Giessen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 33. S. 385. (Beschreibung.) — 224) Angliederung der thierärztlichen Hochschule an die staatswirthschaftliche Facultät der Universität München. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. XLIX. S. 832. — 225) Angliederung der Stuttgarter thierärztlichen Hochschule an die Landesuniversität in Tübingen. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 2. S. 22. — 226) Grossherzoglich-hessische Verordnung, die Verbreitung für den Staatsdienst im Veterinärfach betreffend, vom 4. Januar 1905. Ebendas. No. 4. S. 46. — 227) Grossherzoglich-hessische Verordnung, die Vorbereitung für den Staatsdienst im Veterinärfach betreffend, vom 17. Januar 1905. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 5. S. 91. — 228) Nochmals die neue Prüfungsordnung für den Staatsdienst im Veterinärfach in Hessen. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 6. S. 69. — 229) Thierärztliche Fachabtheilung des 2. deutschen Studententages in Wien. Ref. i. d. thierärztl. Centralbl. No. 9. S. 132. — 230) Abänderung der Vorschriften über die Prüfung der Thierärzte vom 14. December 1905. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. XLIX. S. 833. — 231) Die thierärztlichen Approbationen 1903/1904. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 24. S. 431. — 232) Aus der preussischen Universitätsstatistik. Ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 30. S. 352. (Aus der „Statist. Correspondenz".) — 233) Vertheilung der Schüler auf die verschiedenen höheren Lehranstalten. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 1. S. 11. — *234) Bericht der Königl. thierärztlichen Hochschule zu München für das Studienjahr 1904/1905. — *235) Jahresbericht über die Frequenz des Thierspitals Zürich pro 1905. —

236) Offene Antwort auf offenen Brief. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 4. S. 70. (Antwort von Schmaltz auf den Artikel von Marks in Berl. thierärztl. Wochenschrift, No. 4, S. 67.) — 237) Verhungernlassen von Thieren. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 29. S. 339.

In der **thierärztlichen Hochschule in Berlin** (28) waren im Sommer-Semester 1903 492 und im Winter-Semester 1903/04 535 Studirende immatrikulirt. In der medicinischen Spitalklinik für grössere Hausthiere wurden 1903/04 1760 Pferde behandelt und 467 auf Gewährsfehler untersucht, während in der chirurgischen Spitalklinik 952 Pferde behandelt und 459 Operationen vorgenommen wurden. In der Poliklinik für grössere Hausthiere wurden 10 804 Pferde, 2 Rinder, 13 Esel, 21 Schweine, 2 Ziegenböcke und 1 Hammel vorgestellt und 2516 Operationen ausgeführt. In der Klinik für kleinere Hausthiere wurden im Ganzen 8535 Hunde, 113 Katzen, 82 andere kleine Säugethiere, 247 Hühner, 40 Tauben, 112 Papageien, 171 andere Vögel, also 9280 Thiere behandelt, davon 611 in der stationären und 8669 in der Poliklinik. In der ambulatorischen Klinik wurden untersucht und behandelt: a) wegen Seuchen und Herdekrankheiten: 11 Pferdebestände, 9 Rindviehbestände, 39 Schweinebestände, 3 Geflügelbestände: b) wegen sporadischer Krankheiten zum Zwecke der Untersuchung auf Gewährsfehler, zur Vornahme von Sectionen und Castrationen: 64 Pferde, 450 Rinder, 296 Schweine, 5 Ziegen. Zu dem Zwecke wurden 322 Besuche nothwendig. Zur Obduction gelangten 260 Pferde, 1 Esel, 1 Rind. Die Zahl der secirten Hunde ist in der Mittheilung des Vorstehers des pathologischen Instituts nicht angegeben. Ellenberger.

Im **pathologisch-anatomischen Institute der Dresdener Hochschule** (57) wurden im Jahre 1904 secirt: 43 Pferde, 1 Esel, 3 Kälber, 2 Ziegen, 2 Schafe, 4 Rehe, 1 Wapiti, 33 Schweine, 99 Hunde, 1 Wolf, 1 Löwe, 1 Tiger, 31 Katzen, 3 Affen, 1 Meerkatze, 1 Vielfrass, 9 Kaninchen, 137 Hühner, 2 Truthühner, 20 Tauben, 2 Gänse, 14 Enten, 2 Störche, 1 Kranich, 5 Papageien, 14 kleinere Vögel und 4 Karpfen — zusammen 437 Thiere. G. Müller.

In den **beiden Spitalkliniken für grosse Hausthiere der Dresdener Hochschule** (99) fanden im Jahre 1904 1033 Thiere (einschliesslich 1 Esel, 3 Rinder, 2 Ziegen, 1 Schaf, 7 Schweine und 30 zu Lehrzwecken eingestellte Pferde) Aufnahme. 190 Pferde wurden zur Untersuchung auf Gewährsfehler eingestellt. In der Poliklinik wurden 4216 Thiere behandelt, so dass insgesammt 5249 Thiere zur Untersuchung gelangten. Operationen wurden 803 ausgeführt. G. Müller.

In der **Klinik für kleine Hausthiere der Dresdener Hochschule** (83) wurden im Jahre 1904 zusammen 6832 Thiere behandelt, und zwar im Spital 446 Hunde, 10 Katzen, 27 Vögel und 5 noch andere Thiere, in der Poliklinik 4855 Hunde, 521 Katzen, 828 Vögel und 160 noch andere Thiere. Ferner wurden 745 Operationen ausgeführt. G. Müller.

In der **auswärtigen Klinik der Dresdener Hochschule** (142) wurden im Jahre 1904 behandelt und untersucht: a) wegen Seuchen oder Seuchenverdacht: 10 Pferdebestände, 253 Rinderbestände, 80 Schweinebestände, 10 Schafbestände, 24 Geflügelbestände, das sind insgesammt 377 Thierbestände. b) wegen sporadischer Krankheiten, zum Zwecke der Feststellung von Gewährsfehlern, Trächtigkeit u. s. w., zur Ausführung von Operationen, zur Vornahme von Sectionen und Fleischbeschau: 77 Pferde, 701 Rinder, 68 Schweine, 44 Ziegen und Schafe, 42 Hunde und andere Thiere, 59 Vögel, das sind insgesammt 991 Thiere. Zur Wahrnehmung der Geschäfte der auswärtigen Klinik einschliesslich der veterinärpolizeilichen Expeditionen wurden insgesammt 950 Besuche ausgeführt. Operationen wurden 486, Sectionen und Nothschlachtungen 64 vorgenommen. G. Müller.

Im **Veterinär-Institut der Universität Leipzig** (13) wurden im Jahre 1904 in der pathologisch-anatomischen Abtheilung 203 Thiere secirt, während in der Klinik (Spital- und Poliklinik) 6323 Thiere, speciell 1487 Pferde, 52 Rinder, 3967 Hunde, 372 Katzen, 357 Vögel und 88 noch andere Thiere zur Untersuchung und Behandlung gelangten. Von diesen wurden 265 Pferde und 1 Rind in die Spitalklinik eingestellt. G. Müller.

An der **Münchener Thierärztlichen Hochschule** (234) waren im Wintersemester 338 und im Sommersemester 322 ordentliche Hörer, Hospitanten und Zuhörer inscribirt.

Im pathologischen Institute kamen zur Section 59 Pferde, 1 Fohlen, 7 Rinder, 3 Kälber, 8 Ziegen, 17 Schafe, 9 Schweine, 35 Ferkel, 4 Rehe, 153 Hunde, 14 Katzen, 160 Hühner, 2 Schwäne, 2 Truthühner, 9 Gänse, 15 Enten, 18 Tauben, 3 Papageien, 35 Kaninchen und 2 Feldhasen. Dem Institute wurden von Thierärzten 710 pathologische Präparate eingesandt.

Von der Seuchenversuchsstation wurden 11 210 Portionen von Rauschbrandschutzimpfungsstoff und 50 Dosen Mallein an die Practiker abgegeben.

In der medicinischen Spitalklinik wurden eingestellt 275 Pferde, 3 Wiederkäuer, 1 Schwein, 745 Hunde, 30 Katzen und 107 Vögel.

In der chirurgischen Spitalklinik wurden eingestellt 662 Pferde, 18 Rinder, 34 Schweine, 836 Hunde und Katzen, 12 kleine Omni- und Herbivoren und 20 Vögel etc. Behandelt wurden insgesammt 815 Pferde, 61 Rinder, 39 Schweine, 866 Hunde und Katzen, 22 kleine Omni- und Herbivoren und 18 Vögel und andere Thiere. Operationen wurden unternommen an 426 Pferden, 14 Rindern, 61 Schweinen, 696 Hunden und Katzen, 9 kleinen Omni- und Herbivoren und an 9 Vögeln und anderen Thieren. 170 Pferde, 3 Rinder und 13 andere Thiere wurden auf Hauptmängel und zugesicherte Eigenschaften untersucht.

In der Poliklinik wurden behandelt a) in der chirurgischen Abtheilung 2 Pferde, 1971 Hunde, 126 Katzen und 45 Vögel und andere Thiere: b) in der medicinischen Abtheilung 43 Pferde, 153 Katzen, 2568 Hunde und 56 Vögel.

In der ambulatorischen Klinik wurden behandelt 271 Pferde, 659 Rinder, 15 andere Wiederkäuer, 1480 Schweine, 180 Fleischfresser und 692 Vögel und andere Thiere.

In der Lehrschmiede wurden 4347 Pferde beschlagen. Otto Zietzschmann.

Im **Züricher Thierspital** (235) wurden im Jahre 1905 in der chirurgischen Klinik 526 Pferde behandelt. In 8 Fällen handelte es sich um Augenkrankheiten, 14 mal um Zahnkrankheiten, 19 mal um anderweitige Erkrankungen am Kopf und Hals, 76 mal um Erkrankungen am Rumpfe, um Krankheiten der Vordergliedmaassen 199 mal, an den Hintergliedmaassen 186 mal und 24 mal um Diverses. In der medicinischen Klinik wurden 148 Pferde an Seuchen und allgemeinen Infectionen, 27 an Autointoxicationen, 24 an Respirationskrankheiten, 16 an Erkrankungen des Circulationsapparates und des Blutes, 166 an Verdauungsstörungen, 11 an Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane, 7 an Hautkrankheiten, 8 an Erkrankungen des Nervensystems und 36 an verschiedenen Leiden behandelt. Ausserdem waren 34 Rinder und 4 andere Thiere in dem Spital aufgestellt. Operationen wurden 256 mal mit und 61 mal ohne Narkose ausgeführt.

In der Klinik für kleine Hausthiere wurden 611 Hunde, 7 Katzen, 1 Hahn, 1 Papagei und 1 Storch behandelt. Von den Hunden litten 15 an Seuchen, 3 an Vergiftungen, 20 an Erkrankungen des Respirations- und Circulationsapparates, 105 an Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane, 19 an Gehirn- und

Nervenkrankheiten, 103 an Erkrankungen der Verdauungsorgane, 18 an Augenkrankheiten, 31 an Ohrenerkrankungen, 145 an Hautkrankheiten, und 153 hatten verschiedene Leiden.

In der consultatorischen Klinik wurden 2926 Pferde, 71 Rinder, 8 Esel und Maulthiere, 1486 Hunde, 5 Ziegen, 316 Schweine, 10 Hühner, 254 Katzen, 5 Kaninchen, 5 Affen und 13 Kanarienvögel behandelt.

In der ambulatorischen Klinik kamen 524 innerliche und 564 äusserliche Fälle bei Pferden, 1152 innerliche und 269 chirurgische bei Rindern und 269 Fälle bei kleineren Hausthieren zur Behandlung.

Dem pathologischen Institut wurden 1551 Untersuchungsobjecte überwiesen.

Im Ganzen wurden in der Spitalklinik 1627, in der consultatorischen 5103 und in der ambulatorischen Klinik 2778 Fälle behandelt, und es wurden 1554 Sectionen vorgenommen. Otto Zietzschmann.

Die **Zahl der Thierärzte in Oesterreich im Jahre 1901** (197) belief sich am Schlusse des Jahres 1901 auf 1294 gegen 1303 im Jahre 1900, davon entfallen 314 auf Böhmen, 228 auf Galizien und 153 auf Mähren. Röder.

Kostezky (60) veröffentlicht einen umfangreichen Bericht über die **Organisation des Veterinärwesens in den Semstwo-Gouvernements,** aus welchem Folgendes hervorgeht:

1. Das Gouvernement Woronesch umfasst 12 Kreise. Das Veterinärpersonal besteht aus 34 Veterinärärzten, die sämmtlich im Dienste der Gouvernements-Semstwo (Landschaftsamt) stehen und aus 54 Feldscherern. — Der Wirkungskreis eines Districtsveterinärarztes hat einen Radius von 20 Werst und einen Viehbestand von 75000 Kopf.

Die thierärztliche Thätigkeit umfasst: Behandlung kranker Thiere, Ergreifung von Maassnahmen gegen Thierseuchen, Ausführungen von diagnostischen und Schutzimpfungen und Abfassung von Berichten über ihre Thätigkeit. — Das Gehalt des älteren (leitenden) Veterinärarztes beträgt 2000 Rubel jährlich und das des Leiters der bakteriologischen Station ebenfalls 2000 Rubel, während die Districtsveterinärärzte 1200 Rubel, die in besonderen Schulen ausgebildeten Feldscherer 360 und die Militärfeldscherer 240 Rubel erhalten. Aussserdem geben einzelne Kreis-Landschaftsämter ihren Districtsärzten Quartiere oder Quartiergelder. Eine periodische Gehaltszulage nach gewissen Dienstjahren ist nicht vorgesehen.

2. Das Jekaterinoslaw'sche Gouvernement umfasst 8 Kreise. Das Veterinärpersonal besteht aus 27 Veterinärärzten, die sämmtlich im Dienste der Gouvernements-Semstwo stehen, und aus 53 Feldscherern. Der Wirkungskreis eines Districtsveterinärarztes hat einen Radius von 60 Werst und einen Viehbestand von 115595 Kopf. Das Gehalt des älteren Veterinärarztes beträgt 2000 Rubel jährlich und das des Leiters der bakteriologischen Station 1500 Rubel, während die Districtsveterinärärzte 1200 Rubel nebst 100 Rubel Quartiergelder, die Feldscherer, welche eine Feldscherschule absolvirt haben, 350 Rubel und die Militärfeldscherer 300 Rubel erhalten. Bei der Ausführung von diagnostischen und Schutzimpfungen erhält der ältere Veterinärarzt noch 3 Rubel und der Districtsveterinärarzt 2 Rubel Diäten pro Tag. Nach 5 jährigem Dienst wird eine Gagenzulage von 5 pCt. des Gehalts gemacht. Nach Ausdienung von 25 Jahren erhält der Arzt eine Pension von 800 Rubel jährlich und der Feldscherer 200 Rubel, während nach 12 jährigem Dienst $^1/_3$ und nach 15 jährigem Dienst die Hälfte dieser Pension ausgezahlt wird.

3. Das Kaluga'sche Gouvernement umfasst 11 Kreise. Das Veterinärpersonal besteht aus 9 Veterinärärzten, von denen 7 im Dienste der Gouvernements-Semstwo und 2 im Krondienste stehen, und aus 3 Feldscherern. Das Gehalt des älteren Veterinärarztes beträgt 1200 Rubel, das der 6 anderen Veterinärärzte je 1000 Rubel und das der 2 Kronveterinärärzte je 500 Rubeln jährlich; 1 Feldscherer erhält 420 und die 2 anderen je 360 Rubel. Bei Abcommandirungen in den Kreis erhalten die Aerzte und Feldscherer 1 Rubel Diäten pro Tag. Ausserdem erhalten sämmtliche Aerzte periodische Gehaltserhöhungen alle 5 Jahre zu 10 pCt. des Gehaltes.

4. Das Kostroma'sche Gouvernement umfasst 12 Kreise. Das Veterinärpersonal besteht aus 18 Veterinärärzten, von denen 2 bei der Gouvernementsverwaltung und 16 in verschiedenen Districten dienen, und aus 31 Feldscherern. Das Gehalt des älteren Veterinärarztes beträgt 1200 Rubel nebst 300 Rubel Quartiergelder, während die Districtsveterinärärzte je 1200 Rubel Gehalt und 200 Rubel Quartiergelder und die Feldscherer je 300 Rubel Gehalt und 60 Rubel Quartiergelder oder freies Quartier erhalten. Bei dienstlichen Fahrten erhält der Veterinärarzt 1 Rubel und der Feldscherer 50 Kop. Diäten pro Tag bei freien Fahrten. Ferner erhalten sämmtliche Veterinärärzte alle 5 Jahre eine periodische Gehaltserhöhung von 250 Rubeln.

5. Das Kursk'sche Gouvernement hat 15 Kreise. Das Veterinärpersonal besteht aus 39 Veterinärärzten und 15 Feldscherern. Ausserdem wird von jedem der 15 Kreislandschaftsämter je ein Veterinärarzt und ein Feldscherer angestellt. Der Wirkungskreis eines Districts-Veterinärarztes hat einen Radius von 15 bis 20 Werst. — Das Gehalt des älteren Gouvernementsveterinärarztes beträgt 2050 Rbl., des Leiters der bakteriologischen Station 1500 Rbl., seines Gehülfen 1200 Rbl. jährlich, die Districtsveterinärärzte erhalten ebenfalls 1200 Rbl. und die Feldscherer 300 Rbl. — Ausserdem erhalten sämmtliche Veterinärärzte und Feldscherer alle 5 Jahre eine Gehaltserhöhung von 10 pCt.

6. Das Moskau'sche Gouvernement hat 13 Kreise. Das Veterinärpersonal besteht aus 23 Veterinärärzten und 18 Feldscherern. Die mittlere Grösse des Wirkungskreises eines Veterinärarztes beträgt 3102,5 Qu. Werst mit einem Radius von 21,7 Werst und einem Viehbestand von 23785 Kopf. Der ältere Gouvernementsveterinärarzt erhält 3000 Rbl. Gehalt, der Districtsveterinärarzt 1200 Rbl. Gehalt und 200 Rbl. Quartiergelder, die Feldscherer, welche eine Feldschererschule absolvirt haben, erhalten 420 Rbl. Gehalt und 60 Rbl. Quartiergelder. Die in der Stadt Moskau wohnenden Veterinärärzte bekommen 300 Rbl. Quartiergelder. — Bei Abkommandirungen in einen anderen Kreis erhalten die Aerzte 2 Rbl. und die Feldscherer 1 Rbl. Diäten pro Tag.

Ausserdem erhalten die Veterinärärzte nach 3 jährigem Dienst 15 pCt. des Gehaltes als Zulage, nach weiteren 3 Dienstjahren 30 pCt. und nach ferneren 4 Jahren 50 pCt. des Gehaltes. — Durch diese progressive periodische Gehaltserhöhung will die Gouvernements-Semstwo die Aerzte veranlassen, eine längere Zeit am Orte zu bleiben, was sie auch zum grössten Theil erreicht.

7. Das Nishninowgorod'sche Gouvernement hat 11 Kreise. Das Veterinärpersonal besteht aus 23 Veterinärärzten und 39 Feldscherern. Der Wirkungskreis eines Districtsveterinärarztes umfasst einen Flächenraum von 2.253 Quad. Werst und hat einen Viehbestand von ca. 60000 Kopf. Das Gehalt des älteren Veterinärarztes beträgt 1800 Rbl.; die Districtsveterinärärzte erhalten zu 1100 Rbl., die in besonderen Schulen ausgebildeten Feldscherer zu 360 Rbl. und die Militärfeldscherer zu 300 Rbl. jährlich. — Bei Abkommandirungen in einen anderen Kreis erhält der Arzt 2 Rbl. und der Feldscherer 50 Kop. Diäten pro Tag. — Ausserdem erhalten die Aerzte nach 5 jähr. Dienst eine Gehaltserhöhung von 200 und nach 10 jähr. Dienst eine Gehaltserhöhung von 200 Rbl. jährlich. Auch erhalten die Veterinärärzte eine Pension und zwar nach 15 jäh-

rigem Dienst 200 Rbl., nach 20 jährigem Dienst 400 Rbl. und nach 24 jährigem Dienst 600 Rbl. Die Feldscherer bekommen nach Ausdienung von 15, 20 und 24 Jahren 40, 80 und 120 Rbl. jährlich.

8. Das Nowgorod'sche Gouvernement umfasst 11 Kreise. Das Gesammtveterinärpersonal besteht aus 12 Veterinärärzten und 12 Feldscherern. Der Wirkungskreis eines Districtsveterinärarztes umfasst einen Flächenraum von ca. 16169 Quad. Werst und hat einen Viehbestand von 73066 Kopf Grossvieh und 33005 Kopf Kleinvieh. — Der ältere Veterinärarzt bezieht ein Jahresgehalt von 1200 Rbl. nebst freier Wohnung; die Districtsärzte erhalten 1200 Rbl. und die Feldscherer 300 Rbl. jährlich. — Ausserdem erhalten die Aerzte alle 5 Dienstjahre eine Zulage von 100 Rbl. und die Feldscherer von 60 resp. 40 Rbl.

9. Das Olonez'sche Gouvernement umfasst 7 Kreise. Das Veterinärpersonal besteht aus 8 Aerzten und 22 Feldscherern. Der Wirkungskreis eines Veterinärarztes beträgt ein Maximum von 35919 Quadr. Werst mit einem Viehbestand von 120000 Kopf. Der ältere Veterinärarzt bezieht ein Jahresgehalt von 1400 Rbl. und der Districtsveterinärarzt erhält 1200 Rbl. jährlich. — Ausserdem erhalten die Aerzte nach allen 5 Dienstjahren eine Zulage von 180 Rbl., bis ihr Gehalt mit der Zulage bei älteren Aerzten auf 1940 Rbl. und bei den Districtsärzten auf 1740 Rbl. heranwächst.

10. Das Petersburger Gouvernement umfasst 6 Kreise. Das Veterinärpersonal besteht aus 16 Aerzten und 14 Feldscherern. Das Jahresgehalt des älteren Veterinärarztes beträgt 2400 Rbl., sein Gehülfe erhält 1500 Rbl., die Districtsveterinärärzte erhalten ebenfalls je 1500 Rbl., die Feldscherer bei den Aerzten 420 Rbl. und auf besonderen Punkten 300 Rbl. jährlich. — Bei Abkommandirungen in einen anderen Kreis erhalten die Aerzte 2 Rbl. Diäten täglich. — Ausserdem erhalten die Aerzte nach allen 5 Dienstjahren periodische Gehaltserhöhungen von 10 pCt. des Gehalts.

11. Das Poltawa'sche Gouvernement umfasst 15 Kreise. Das Veterinärpersonal besteht aus 18 Aerzten und einer grossen Zahl (über 50) Feldscherern. Das Jahresgehalt des älteren Veterinärarztes beträgt 2000 Rbl. und des Leiters der bakteriologischen Station 1500 Rbl., während die Districtsveterinärärzte 1200 Rbl. und die Feldscherer 300 Rbl. jährlich erhalten. Einzelne Kreislandschaftsämter zahlen ihren Veterinärärzten ausserdem an Quartiergeldern 300—600 Rbl. jährlich. Eine periodische Gehaltserhöhung nach gewissen Dienstjahren ist nicht vorgesehen.

12. Das Pensa'sche Gouvernement umfasst 10 Kreise. Das Veterinärpersonal besteht aus 15 Aerzten und 22 Feldscherern. Der Wirkungskreis eines Districtsveterinärarztes umfasst im Mittel einen Flächenraum von 2844 Quadrat-Werst mit einem Viehbestande von 63 907 Kopf Grossvieh und 130 300 Kopf Kleinvieh. Der ältere Veterinärarzt erhält ein Jahresgehalt von 1500 Rbl., der Leiter der bakteriologischen Station 1500 Rbl., ein Kreisveterinärarzt 1000 Rbl. Gehalt nebst 240 Rbl. Quartiergelder, ein Districtsveterinärarzt 1000 Rbl. und die Feldscherer von 240—360 Rbl. Bei Abcommandirungen erhält der ältere Veterinärarzt 2 Rbl. 50 Kop. und der Leiter der bakteriologischen Station 1 Rbl. 50 Kop. Diäten pro Tag, während der Districtsveterinärarzt bei Abcommandirungen in einen anderen Kreis oder bei Schutzimpfungen in seinem District 1 Rbl. 50 Kop. Diäten pro Tag erhält. Ausserdem erhalten sowohl die Aerzte wie auch die Feldscherer nach fünf Dienstjahren 20 pCt. und nach 10 Dienstjahren noch 20 pCt. Gehaltszulage.

13. Das Pleskau'sche Gouvernement umfasst 8 Kreise. Das Veterinärpersonal besteht aus 10 Veterinärärzten und 22 Feldscherern. Der Wirkungskreis eines Districtsveterinärztes hat einen Radius von 40—50 Werst und einen Viehbestand von ca. 150 000 Stück. Der ältere Veterinärarzt erhält ein Jahresgehalt von 1600 Rbl. und ein Districtsarzt 1200 Rbl. Ausserdem erhalten die Aerzte alle 5 Jahre eine Gehaltszulage von 100 Rbl., bis das Gehalt des älteren Arztes 2100 Rbl. und des Districtsarztes 1500 Rbl. erreicht.

14. Das Rjäsan'sche Gouvernement umfasst 10 Kreise. Das Veterinärpersonal besteht aus 15 Aerzten und 11 Feldscherern. Der Wirkungskreis eines Districtsarztes umfasst einen Flächenraum von 2113—5028 Quadr. Werst. Der ältere Veterinärarzt erhält ein Jahresgehalt von 1500 Rbl., der Leiter der bakteriologischen Station ebenfalls 1500 Rbl., die Aerzte für Commandirungen je 1000 Rbl., die Districtsärzte 1000—1400 Rbl. und die Feldscherer 240—360 Rbl. Eine periodische Gehaltserhöhung nach gewissen Dienstjahren ist nicht vorgesehen.

15. Das Ssamaro'sche Gouvernement hat 7 Kreise. Das Gesammtveterinärpersonal beträgt 59 Aerzte und 16 Feldscherer. Der Wirkungskreis eines Districtsveterinärarztes hat einen Radius von 30 Werst und Viehbestand von 75 000 Kopf. Der ältere Veterinärarzt hat ein Jahresgehalt von 2000 Rbl., die Districtsärzte zu 1200 Rbl. und die Feldscherer 300—360 Rbl. Ausserdem erhalten die Aerzte nach einer Dienstzeit von 10 Jahren eine Gehaltserhöhung von 300 Rbl. und die Feldscherer von 60 Rbl.

16. Das Ssaratow'sche Gouvernement umfasst 10 Kreise. Das Veterinärpersonal beträgt 46 Aerzte und 121 Feldscherer. Der Wirkungskreis eines Districtsarztes hat einen Radius von 30 Werst. Das Jahresgehalt des älteren Veterinärarztes beträgt 2400 Rbl., des Leiters der bakteriologischen Station 1800 Rbl., der Districtsveterinärärzte je 1200 Rbl. und der Feldscherer je 300—360 Rbl. Ausserdem erhalten die Aerzte 3 mal nach Ablauf von je 5 Dienstjahren eine Zulage von je 150 Rbl. und die Feldscherer eine solche von 30 Rbl.

17. Das Ssimbirsk'sche Gouvernement umfasst 8 Kreise. Das Veterinärpersonal besteht aus 19 Aerzten und 39 Feldscherern. Das Jahresgehalt des älteren Veterinärarztes beträgt 1800 Rbl., der Districtsveterinärärzte je 1200 Rbl. und der Feldscherer je 300 bis 360 Rbl. Eine periodische Gehaltserhöhung nach gewissen Dienstjahren ist nicht vorgesehen.

18. Das Smolensk'sche Gouvernement umfasst 12 Kreise. Das Veterinärpersonal besteht aus 14 Aerzten und 14 Feldscherern. Das Jahresgehalt des älteren Veterinärarztes beträgt 1500 Rbl. und des Feldscherers 360 Rbl. Periodische Gehaltserhöhungen sind nicht vorgesehen.

19. Das Tauri'sche Gouvernement umfasst 8 Kreise. Das Veterinärpersonal besteht aus 28 Aerzten und 36 Feldscherern. Der Wirkungskreis eines Districtsveterinärarztes hat einen Radius von 30—50 Werst mit einem Viehbestand bis 65 000 Kopf. Das Jahresgehalt des Gouvernementsarztes beträgt 1500 Rbl., des Districtsarztes 1200 Rbl. und des Feldscherers 400 Rbl. Bei Abcommandirungen in andere Districte erhalten die Veterinärarzte 3 Rbl. und die Feldscherer 1 Rbl. 50 Kop. Diäten pro Tag. Ausserdem bekommen die Veterinärärzte nach einer Dienstzeit von je 5 Jahren eine Gehaltserhöhung von je 150 Rbl., bis ihr Gehalt 1800 Rbl. erreicht, und die Feldscherer eine Zulage von je 50 Rbl., bis ihr Gehalt 500 Rbl. erreicht.

20. Das Tambow'sche Gouvernement umfasst 12 Kreise. Das Veterinärpersonal besteht aus 28 Veterinärärzten und 31 Feldscherern. Der Wirkungskreis eines Districtsveterinärarztes hat einen Radius von 25 Werst, wobei der District einen Flächenraum von 2000 Quadratwerst nicht übersteigen darf. Der Viehbestand eines Districts beträgt 30 000—40 000 Kopf. Das Jahresgehalt des älteren Veterinärarztes beträgt 2100 Rbl., des Leiters der bakteriologischen Station 1500 Rbl., der Districtsveterinärärzte je 1200 Rbl. und der Feldscherer je 300 Rbl. Ausserdem geben einzelne Kreislandschaftsämter ihren Veterinärärzten Quartiergelder

von 150—400 Rbl. und den Feldscherern 60 Rbl. jährlich. Nur 3 Veterinärärzte erhalten noch eine periodische Gehaltserhöhung von 15 pCt. nach einer Dienstzeit von je 5 Jahren.

21. Das Tula'sche Gouvernement umfasst 12 Kreise. Das Gesammtveterinärpersonal besteht aus 13 Veterinärärzten und 13 Feldscherern. Der Wirkungskreis eines Districtsveterinärarztes hat einen Radius von 30—50 Werst. Das Jahresgehalt des älteren Veterinärarztes beträgt 1400 Rbl., der Districtsärzte je 1200 Rbl. und der Feldscherer je 300 Rbl. Periodische Gehaltszulagen nach einer gewissen Dienstzeit sind nicht vorgesehen.

22. Das Twer'sche Gouvernement hatte im Jahre 1904 noch keine Veterinär-Organisation.

23. Das Ufa'sche Gouvernement umfasst 6 Kreise. Das Veterinärpersonal besteht aus 22 Veterinärärzten und 18 Feldscherern. Der Wirkungskreis eines Districtsveterinärarztes umfasst einen Flächenraum von 4500—7000 Quadratwerst mit je 100—300 Dörfern. Das Jahresgehalt des älteren Veterinärarztes beträgt 2000 Rbl., der Districtsveterinärärzte je 1000 Rbl. und der Feldscherer je 500 Rbl. Bei Abcommandirungen in andere Districte erhalten die Veterinärärzte 1 Rbl. und die Feldscherer 40 Kop. Diäten pro Tag. Ausserdem bekommen die Aerzte nach einer Dienstzeit von je 5 Jahren eine Gehaltserhöhung von je 10 pCt., bis ihr Gehalt 1500 Rbl. erreicht.

24. Das Jaroslaw'sche Gouvernement umfasst 10 Kreise. Das Gesammtveterinärpersonal besteht aus 14 Veterinärärzten und 26 Feldscherern. Der Wirkungskreis eines Districtsveterinärarztes hat einen Radius von 36—60 Werst und einen Viehbestand von 39 554 bis 85 408 Kopf. Jeder der beiden Gouvernementsveterinärärzte erhält ein Jahresgehalt von 1400 Rbl. und 200 Rbl. Quartiergelder; die Districtsveterinärärzte erhalten 1200 Rbl. und 1 Rbl. Diäten pro Tag während der Fahrten im eigenen District und 2 Rbl. pro Tag bei Abcommandirung in andere Districte. Die Feldscherer erhalten ein Jahresgehalt von 300 Rbl. und 50 Kop. Diäten pro Tag während der Fahrten in ihrem District und 75 Kop. bei Abcommandirung in andere Districte. Ausserdem erhalten die Aerzte alle 5 Jahre eine Gehaltserhöhung von je 200 Rbl., bis ihr Gehalt 1600 Rbl. erreicht, und die Feldscherer von je 30 Rbl., bis ihr Gehalt 480 Rbl. erreicht.

25. Das Bessarabische Gouvernement umfasst 8 Kreise. Das Gesammtveterinärpersonal besteht aus 27 Veterinärärzten und 26 Feldscherern. Der Wirkungskreis eines Districtsveterinärarztes beträgt 809 bis 1821 Quadratwerst und hat 48—72 Dörfer. Der Gouvernementslandschaftsveterinärarzt erhält ein Jahresgehalt von 1500 Rbl., die Districtsveterinärärzte 1150 Rbl. und die Feldscherer 325 Rbl. Ausserdem erhalten die Veterinärärzte nach 5jähriger Dienstzeit 2 Mal eine Zulage von 150 Rbl.

26. Das Wladimir'sche Gouvernement hat 13 Kreise. Das Gesammtveterinärpersonal besteht aus 28 Aerzten und 46 Feldscherern. Der Wirkungskreis eines Districtsveterinärarztes hat einen Radius von 20 bis 58 Werst. Der Gesammtviehbestand des Gouvernements beträgt 203 825 Pferde, 366 610 Rinder, 350 146 Schafe, 42 662 Schweine und 1695 Ziegen. Das Jahresgehalt des Gouvernementsveterinärarztes beträgt 1800 Rbl., der Districtsveterinärärzte je 1200 Rbl. und der Feldscherer je 300 Rbl. Ausserdem geben einzelne Kreislandschaftsämter ihren Veterinärärzten Zulagen von 120—450 Rbl. und ihren Feldscherern von 50—96 Rbl.

27. Das Wologda'sche Gouvernement hat 10 Kreise. Das Veterinärpersonal besteht aus 6 Aerzten und 10 Feldscherern. Der eine Veterinärarzt hat ein Jahresgehalt von 1200 Rbl.; die anderen Veterinärärzte erhalten 1000 Rbl. jährlich. Ausserdem bekommen sie bei Fahrten bis 100 Werst 1 Rbl. und bei Fahrten über 100 Werst 2 Rbl. Diäten pro Tag.

28. Das Cherson'sche Gouvernement umfasst 6 Kreise. Des Veterinärpersonal besteht aus 42 Aerzten und 50 Feldscherern. Im Gouvernement giebt es 30 Veterinär-Lazarethe und Ambulatorien. Der Wirkungskreis eines Districtsveterinärarztes hat einen Flächenraum von 1000—7331 Quadratwerst und einen Viehbestand von 41 355 Stück Grossvieh und 83 534 Stück Kleinvieh. Das Jahresgehalt des älteren Veterinärarztes beträgt 2000 Rbl., der Veterinärärzte, welche Ambulatorien verwalten, je 1200 Rbl. und 200 Rbl. Quartiergelder, der übrigen Aerzte, welche keine Ambulatorien zu verwalten haben, je 1000 Rbl. und der Feldscherer je 300 Rbl. und 60 Rbl. Quartiergelder. Ausserdem erhalten die Veterinärärzte und Feldscherer nach 5jähriger Dienstzeit 2 Mal eine Gehaltserhöhung von 25 pCt. ihres Gehaltes.

29. Das Tschernigow'sche Gouvernement. Das Veterinärpersonal besteht aus 15 Aerzten und über 40 Feldscherern. Der Wirkungskreis eines Veterinärarztes umfasst 2118—3639 Quadratwerst und hat einen Viehbestand von 4500—11 000 Stück Grossvieh und 40 000—150 000 Stück Kleinvieh. Das Jahresgehalt der Aerzte beträgt 1000 Rbl. Periodische Gehaltserhöhungen sind nicht vorgesehen; auch werden weder Quartiergelder noch Diäten gezahlt. —

Aus dem Kasan'schen, Wjätka'schen, Orlow'schen, Perm'schen, Charkow'schen und Twer'schen Semsto-Gouvernements fehlen die Daten.

Im Wjätka'schen Gouvernement erhält der Veterinärarzt 1200 Rbl. und der Feldscherer 336 bis 360 Rbl. jährlich.

Im Charkow'schen Gouvernement erhält der Arzt 1200 Rbl. und der Feldscherer 360 Rbl. und im Twer'schen Gouvernement erhält der Veterinärarzt 1000—1200 und der Feldscherer 360—500 Rbl. jährlich.

J. Waldmann.

Harvey Cushing (10) berichtet über eine in Johns Hopkins Hospital zu Baltimore getroffene Neuerung im **chirurgischen Unterrichte.** Den Studenten wird dort Gelegenheit gegeben, theils an gesunden, theils an der Klinik als chirurgische Patienten zugeführten kranken Hunden sich mit den Grundregeln der Chirurgie vertraut zu machen, bevor sie an Operationen beim Menschen theilnehmen. Ueber die behandelten Thiere werden genaue Krankenjournale, Operations- und Obductionsprotocolle etc. geführt. Gleichsam als Erläuterung zu diesen Ausführungen berichten dann vier verschiedene Operateure ausführlich über bemerkenswerthe Operationen an Hunden.

Faris beschreibt 2 Fälle von hämorrhagischer Cystenbildung der Schilddrüse, Thacher 2 Fälle von Utero-vaginal-Prolapsus, Ortschild 8 Fälle von Neubildungen, davon enfallen 5 auf das Euter: 2 Mischgeschwülste, 1 Adenocarcinom, 1 Cystadenom, 1 cystöses Papillom — alle mit Metastasenbildung. Die 3 andern Geschwülste stellten dar: 1 Fibrolipom der Vaginalwand, 1 Adenom in der Gegend des Penis und ein Hygrom an der Schulter. Endlich berichtet Beall über 3 Fälle von Inguinalhernien bei weiblichen Hunden. Alle Fälle werden eingehend beschrieben und unter Berücksichtigung der Literatur kritisch beleuchtet. 34 Abbildungen, worunter 14 Mikrophotogramme dienen zur Veranschaulichung. Schütz.

Schmaltz (103) wendet sich unter eingehender Begründung gegen die durch Marks erfolgte Gründung einer **Productiv- und Consum-Genossenschaft Deutscher Thierärzte.** Sie sei nicht die geeignete Instanz zur Bildung eines Seruminstitutes und ein veterinärmedicinisches Waarenhaus habe keine Aussicht auf Erfolg. Näheres s. im Original. Johne.

Zwirner (160) bemerkt in einem Artikel „Chinesisches" zu einer Aeusserung von Schmaltz in No. 45 der Berl. thierärztl. Wochenschrift 1904, dass die Schuld des Eingreifens der Thierärzte in **thierärztliche Functionen** z. Th. einzelnen Veterinären selbst

zuzuschreiben sei. Er berichtet hierzu über eine Rotzepidemie in Tientsin, bei der allerdings in diesem Puncte das denkbar Möglichste geleistet worden ist. Für die Tropen sei das Beste — Personal sowie Ausrüstung — gerade gut genug. Johne.

Fröhner (25) hält diejenigen Thierärzte, welche die Prüfung als Kreisthierarzt bestanden haben, noch nicht für berechtigt, ihrem Namen die Worte **„Qualificirt zum Kreisthierarzt"** beizufügen, weil hierzu nicht nur die wissenschaftliche, sondern auch eine persönliche Qualification erforderlich sei, über welche erst der Minister vor einer event. Anstellung zu entscheiden habe. Johne.

Lothes (64) empfiehlt die Annahme folgender Sätze die **Doctorpromotion** betreffend:

1. Der Congress hält es für nothwendig, dass die thierärztlichen Bildungsanstalten, mögen dieselben Facultäten oder selbstständige Hochschulen sein, das Recht der Verleihung des Grades eines Doctors der Veterinärmedicin erhalten.

2. Der Congress erachtet es für geboten, dass die Würde eines Doctors der Veterinärmedicin, welche derzeit von einer Universitätsfacultät verliehen ist, allenthalben ebenso anerkannt werde, wie die von den übrigen Facultäten dieser Universität verliehenen Grade.

3. Er beauftragt die permanente Commission, die zur Erreichung dieses Zieles erforderlich erscheinenden Schritte zu unternehmen. Ellenberger.

Fröhner (26) bespricht die Bedeutung der **populären thierärztlichen Schriften.** Als Muster bezeichnet er die vom K. Gesundheitsamte herausgegebenen Merkblätter über verschiedene parasitäre Krankheiten, und wünscht, dass von derselben Stelle noch weitere über einzelne Seuchen, über Invasionskrankheiten, über die wichtigsten Lehren der Gesundheitspflege u. s. w. folgen möchten. Er kann sich keine wuchtigere Waffe denken gegen die Quacksalber und kurpfuschenden Betrüger, als solche ruhige, gediegene, streng sachliche Aufklärung, keine bessere Schutzwehr gegen Unwissenheit, gegen Aberglauben und Wunderglauben, kein Mittel von grösserer reinigender Kraft gegen die Schundliteratur. Johne.

In zwei Artikeln **„Apotheker als Trichinenschauer"** (209) wird in der einen die betr. Verordnung in ihrer Berechtigung überhaupt kritisirt, in der anderen die Vorschrift, dass die Prüfung der Apotheker als Trichinenschauer angeblich aus Rücksicht auf deren gesellschaftliche Stellung durch die Departementsthierärzte zu erfolgen habe, während die thierärztlichen Beschauer der Aufsicht der Kreisthierärzte unterstellt seien. (Prüfung und Aufsicht ist doch zweierlei! Die Prüfungen der Fleischbeschauer finden ja auch durch die Departementsthierärzte statt. Hier kommt doch die gesellschaftliche Stellung der Prüflinge nicht in Frage. [D. Ref.]) Johne.

Frick (23) bemerkt zu dem angeblichen **Mangel an Viehcastrirern,** welcher in einer Verfügung des landwirthschaftlichen Ministeriums an die Regierungspräsidenten zur Sprache gebracht worden ist, dass ihm von einem solchen Mangel nichts bekannt geworden sei. Es steht zu hoffen, dass diese Frage auch von den Kreisthierärzten verneint werde. Mit der Bejahung der Frage würden die Kreisthierärzte dem Stande ein Armuthszeugniss ausstellen, indem sie damit zugeben, dass den Thierärzten die zur Castration nöthige Fähigkeit fehlt, dass dieselbe aber ein Castrirer, dessen Vorbildung und Zukunft unbekannt ist, erwerben könne. Andererseits könnte die Bejahung der Frage aber auch so aufgefasst werden, als ob die Thierärzte die Castration als eine inferiore des Standes unwürdige Handlung ansehen. Und das ist sicher nicht der Fall. Johne.

Preusse (95) spricht sich für die Existenzberechtigung des Viehcastrirer-Gewerbes aus, hält aber den Nachweis genügender Leistungsfähigkeit und Zuverlässigkeit zur Ertheilung eines Erlaubnissscheines für nöthig. Johne.

In einem an die landwirthschaftliche Kreiscommission des Kreises Falkenberg O.-S. erstatteten Gutachten betr. die Ausbildung von **Geburtshelfern für Hausthiere** spricht sich Bischoff (6) wie folgt aus: 1. Die Ausbildung von Geburtshelfern im Sinne der Landwirthschaftskammern ist unmöglich. — 2. Die Ausbildung ist überflüssig, weil überall reichlich Personen vorhanden sind und sein werden, welche einfache Hülfsleistungen machen. — 3. Eine weitere Ausbildung dieser Personen zu Geburtshelfern in gedachtem Sinne würde die landwirthschaftlichen Interessen eher schädigen, statt ihnen nützen. — 4. Der Geburtsact wird fälschlicher Weise als ein absolut eiliger betrachtet. — 5. Eine allgemeine Belehrung für jeden Viehbesitzer in diesem Sinne wird eher und besser zum Ziele führen, als die geplante, unmögliche Ausbildung von Geburtshelfern. Johne.

de Bruin (7) erörtert ebenfalls die Frage, ob die Einführung von Laien-Geburtshelfern nothwendig und wünschenswerth sei, und kommt unter ausführlicher Begründung ebenfalls zu dem Schlusse, es sei nothwendig für die Praxis auf dem platten Lande (warum nur dort? d. Ref.), dass der Thierarzt die Geburtshülfe ausübe. Johne.

Preusse (94) wendet sich scharf gegen die in der Sitzung der Landwirthschaftskammern für Westpreussen am 24. November 1904 empfohlene **Laienschutzimpfung.** Besonders kritisirt er scharf die Ansichten des Generalsecretär Oeconomierath Steinmayer, auf dessen Veranlassung ein Wanderhufschmied Thoms für die Impfungen mit Suserin ausgebildet worden sei. Leider habe es die Regierung abgelehnt, dem Letzteren auch die Impfung mit Culturen und die Schutzimpfung gegen Tuberculose zu gestatten. Solche Dinge seien bezeichnend für die Stimmung, welche in der genannten Landwirthschaftskammer gegen die Thierärzte herrsche. Glücklicherweise sei anzunehmen, dass der Bundesrath die von ihm erlassenen Vorschriften bezw. der Beschränkung des Verkehrs mit Krankheitserregern der westpreussischen Landwirthschaftskammer zu Gefallen kaum abändern werde. Damit würde auch die Ausführung der Laienimpfungen zum Zwecke der v. Behring-schen Tuberculosetilgung unmöglich. Johne.

XVIII. Krankheiten der Vögel.

Zusammengestellt und redigirt von Dr. **Klee.**

A. Bücher über Geflügelkrankheiten.

1) Becker, Unarten, Krankheiten und Feinde des Geflügels. Sep.-Abdr. aus „Unser Hausgeflügel" von Pfenningstorff. Berlin. — *2) Klee, Die hauptsächsächlichsten Geflügelkrankheiten. III. Aufl. Leipzig, Expedition d. Geflügel-Börse.

B. Periodische Literatur.

3) Becker, Krankheits- und Sectionsberichte der Allgem. Geflügel-Zeitung. — *4) Borrel und Marchoux, Argas und Spirillen. Soc. de Biolog. Februar. — *5) Croup, eine seuchenartige Krankheit (croupöse Entzündung der Respirationsschleimhäute) bei Gänsen. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. Theil II. S. 15. — *6) Dammann und Manegold, Die Schlafkrankheit der Hühner. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 50. S. 577. — 7) Deeg, Gefährlichkeit des Mutterkorns. Allg. Gefl.-Ztg. S. 224. — 8) Delbanca, Papageien-Tuberculose. Vortragsref. in der Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 41. S. 475. — *9) Dodd, Epizootische Pneumo-Enteritis der Truthühner. The journ.

of comp. path. and therap. Vol. XVIII. P. 3. p. 239. — *10) Erxleben, Strychninvergiftung. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. Theil II. S. 22. — 11) Glamann, Tuberculose bei einer Gans. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. No. 4. S. 77. — *12) Gundelach, Bandwurmseuche unter Gänsen. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. Theil II. S. 15. — 13) Haskell, Kropffistel bei einem Papagei (Operation). The vet. journ. June. p. 316. — 14) Höflich, C., Die Geflügel-Tuberculose. „Lehrmeister". No. 48. — *15) Huss, Tuberculose bei Gänsen. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 307 u. Jahrb. bayr. Thierärzte. — *16) Jarosch, Ueber Septikämie der Truthühner. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. Jahrg. XXX. S. 197. — 17) Kleffner, Ansteckende Krankheiten der Athmungswege. Allgem. Geflügel-Ztg. S. 555. — 18) Derselbe, Die Hausapotheke des Geflügelzüchters. Ebendas. S. 446. — 19) Derselbe, Hygienische Studien. Ebendas. S. 446, 470, 514, 554. — 20) Derselbe, Der Krankenstall und die Krankenpflege. Ebendas. S. 514. — 21) Derselbe, Wie desinficirt man? Ebendas. S. 470. — *22) Klee, Das Absterben der Jungen im Ei. Geflügel-Börse. No. 56. — *23) Derselbe, Die Drehkrankheit der Tauben. Ebendas. No. 87. — *24) Derselbe, Krankheits- und Sectionsberichte der Geflügel-Börse. No. 7721—8360. — 25) Derselbe, Die Kropfkrankheiten des Geflügels. Ebendas. No. 58. — 26) Derselbe, Die Mauser und das Rupfen des Wassergeflügels. Ebendas. No. 82. — *27) Derselbe, Die Tuberculose des Geflügels. Fühling's landw. Zeitung. S. 658. — *28) Derselbe, Die Windgeschwulst der Vögel. Geflügel-Börse. No. 33. — 29) Köppel, Eine seuchenartige Erkrankung des Geflügels. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. IL. S. 666 u. Jahrb. bayr. Thierärzte. — *30) Kóssa, J. v., Ueber den Phlorhidzin-Diabetes des Geflügels. Közlemények az összehasoulító élet-és kórtan köréböl. Bd. VI. p. 67. — *31) Laurent, Eine unbekannte Krankheit des Geflügels. — 32) Laveran u. Lucet, Zwei Hämatozoen beim Rebhuhn und Truthahn. Acad. des Sciences. Oct. — 33) Lemke, Diphtherie des Geflügels. Allgem. Geflügel-Ztg. S. 248. — *34) Lignières und Zabala, Ueber eine neue Hühnerkrankheit. Bull. de la soc. centr. 59 (82). p. 453. — 35) Lions, Spirillose der Hühner in Brasilien. Ref. im Bull. vét. No. 15. p. 974. — *36) Lounsbury, Aeussere Parasiten des Geflügels. Cape of Good Hope, Dep. of Agr. 1904. No. 27. — *37) Mack, Die Actiologie und pathologische Anatomie der Diphtherie der Hühnchen. Amer. veterin. review. Vol. XXVIII. p. 919. — *38) Magnan, Ophthalmie der Hühner. La Gazetta agricola. Ref. im Bull. vét. T. XV. p. 45. — 39) Derselbe, Vernichtung der Geflügelparasiten. Ibid. p. 45. — *40) Mégnin, Blutegel bei Schwimmvögeln. Arch. de parasitol. Sept. — 41) Pohl, Abnormitäten. Allgem. Geflügel-Ztg. S. 490. — 42) Derselbe, Das Federfressen der Enten. Ebendas. S. 517. — 43) Rabes, O., Die Luftsäcke der Vögel. „Himmel und Erde". Heft 10. — *44) Ransom, Der Augenwurm und Bandwürmer der Hühner. U. S. Dep. Agr. bur. of anim. ind. bull. 60. p. 72. — 45) Derselbe, The tapeworms of American chickens and turkeys. XXII. Annual rep. oft he bureau of animal industry. 1904. p. 268. — 46) Riemer, Eine bei Gänsen beobachtete exsudative Septikämie. Aus dem Centralbl. f. Bacteriologie etc., Bd. XXXVII, Heft 5, ref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 6. S. 108. — 47) Roth, Krankheits- und Sectionsberichte im „Lehrmeister". — *48) Schern, Ein Beitrag zur Kenntniss der Darmtuberculose des Huhnes. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. IX. S. 420. — 49) Schütz, Die englischen und französischen Hühnerrassen unter Berücksichtigung des wirthschaftlichen Werthes. Wochenschr. f. Thierheilkunde. Bd. IL. S. 103. — *50) Tillmann, Geflügeltuberculose. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Ber. der beamt. Thierärzte Preussens f. d. Jahr 1903. Theil II. S. 10. — 51) Torreggiani, Arteriosklerose der Bauchaorta beim Huhn. Giorn. della R. soc. ed accad. vet. Ital. p. 1145. — *52) Ward, Geflügelkrankheiten. Californ. Stat. Rpt. 1904. Ref. in Exp. Stat. Rec. p. 1029. — *53) Derselbe, Die Geflügeltuberculose. Californ. Stat. Bul. 161. Ref. in Exp. Stat. Rec. Vol. XVI. — *54) Weber und Bofinger, Die Hühnertuberculose. Tuberculosearbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamte. H. 1. S. 83. — *55) Willerding, Arsenikvergiftung von Hühnern. Veröffentl. a. d. Jahres-Vet.-Berichten der beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1903. Theil II. S. 21.

Seuchen und Infectionskrankheiten.

Geflügelcholera und **Geflügelpest** siehe **Seuchen und Infectionskrankheiten im Einzelnen.**

Geflügelcholera. Zur Verbreitungsweise der Geflügelcholera macht Klee (2) darauf aufmerksam, dass auch blutsaugende Parasiten (Wanzen, Vogelmilben, Flöhe) die Geflügelcholera zu übertragen vermögen und aller Wahrscheinlichkeit nach in weit höherem Grade die Ursache der Ausbreitung sind, als bisher angenommen wurde. K. unterscheidet:

1. die acute Form der Geflügelcholera. Diese gliedert sich wiederum:

a) in eine peracute Form, bei der kaum von einer Dauer der Krankheit die Rede ist, sondern der Tod ohne vorhergegangene Krankheitssymptome schlagflussartig eintritt. Hähne sterben beim Krähen oder während des Geschlechtsactes, Hühner beim Eierlegen.

b) Die normal-acute Form, die am häufigsten gefunden wird mit einer Krankheitsdauer von 12 Stunden bis 3 Tagen.

c) Die subacute Form mit einer Krankheitsdauer von 3—7 Tagen.

2. Die chronische Form mit einer Krankheitsdauer von 8—30 Tagen, ausnahmsweise noch länger. Solche mild verlaufenden Formen sind geeignet, den Anschein des Erlöschens der Seuche hervorzurufen und tragen zur Verbreitung der Cholera sehr bei. Werden chronischkranke Thiere mit anderen zusammen in engen Behältnissen mittelst der Eisenbahn verschickt, so erfolgt oft schon unterwegs ein heftiger Ausbruch acuter Cholera.

In seltenen Fällen hat K. beobachtet, dass innerhalb grösserer Bestände einzelne Hühner in Zwischenräumen von ca. 14 Tagen an acuter Cholera eingingen, ohne dass es zu einem Massensterben kam. K. glaubt diese seltenen Fälle ausdrücklich hervorheben zu müssen, weil sie im Widerspruch zu den herrschenden Theorien zu stehen scheinen. Wie sich diese veränderte Form des Auftretens erklärt, war noch nicht festzustellen, doch schienen Parasiten dabei eine Rolle zu spielen, da in einigen Fällen immer diejenigen Hühner am Morgen todt gefunden wurden, die bestimmte Stallwinkel resp. dort befindliche Sitzstangen bevorzugten, also von den vielleicht dort sich aufhaltenden Parasiten befallen wurden. In einem Falle schienen Ratten oder deren Parasiten die Uebertragung zu besorgen. Klee.

Tuberculose. Weber und Bofinger (54) haben eingehende Untersuchungen über die Tuberculose der Hühner angestellt und dabei festgestellt, dass der Bacillus der Hühnertuberculose sich nicht unwesentlich von dem der Säugethiertuberculose unterscheidet; es giebt aber auch Stämme von Hühnertuberculosebacillen, die den Säugethiertuberculosebacillen in ihren biologischen Eigenschaften sehr ähnlich sind. Gerade diese

zeigten sich aber am wenigsten virulent für Meerschweinchen.

Es gelang sehr leicht, bei Hühnern Tuberculose dadurch hervorzurufen, dass man ai sie eine gewisse Menge Hühnertuberculosebacillen verfütterte, während bei den gebräuchlichen Impfungen (intraperitoneal, intramusculär etc.) nur relativ schwer Tuberculose zu erzeugen war. Eine einmalige Fütterung genügte schon, um Tuberculose hervorzurufen. Es kann somit nicht zweifelhaft sein, dass unter natürlichen Bedingungen die Infection der Hühner vom Darm aus erfolgt, und zwar durch die mit dem Koth kranker Hühner ausgeschiedenen Tuberkelbacillen, die in die Nahrung gesunder Hühner gelangen. Die congenitale Tuberculose spielt nur eine geringe Rolle. Die Ausscheidung der Bacillen mit dem Koth erfolgt mit dem geschwürigen Zerfall der Tuberkeln in den Lymphknötchen und Lymphknötchenplatten; dann werden ganze Gewebsfetzen ausgeschieden, die reichlich Bacillen enthalten. Später kann der Koth der kranken Thiere bacillenfrei sein. Fütterung mit menschlichen Tuberkelbacillen und mit Perlsuchtbacillen ruft bei den Hühnern keine Tuberculose hervor. Die Hühner scheinen immun gegen die Säugethiertuberculosebacillen zu sein. Der Hühnerbacillus ist pathogen auch für Mäuse, Kaninchen und geringgradig für Meerschweinchen. Die Mäuse und Kaninchen werden bei Verfütterung leichter inficirt als durch Impfung. Es werden die Organe am schwersten ergriffen, die wir als Prädilectionsstellen für die Ansiedelung der Tuberkelbacillen kennen, gleichgültig, wie die Infection erfolgt. Die Hühnertuberculosebacillen behalten ihre Virulenz im Säugethierkörper bei ohne Steigerung oder Minderung. Aus den tuberculösen Organen eines Papageies konnten Verff. eine Cultur von Säugethierbacillen und aus den verkästen Mesenterialdrüsen eines Ferkels eine typische Cultur von Hühnertuberculosebacillen züchten. Unter den natürlichen Bedingungen war weder im Vogelorganismus eine Umwerthung der Säugethierbacillen in Hühnertuberculosebacillen, noch im Säugethierkörper eine Umwerthung der Hühnertuberculosebacillen in Säugethierbacillen eingetreten. Im Uebrigen siehe das Original.

Ellenberger.

Schern (48) bespricht die **Darmtuberculose des Huhnes.** Die tuberculösen Veränderungen am Hühnerdarm treten als kleinste Knötchen in der Schleimhaut auf, als linsengrosse Geschwüre mit gewulsteten Rändern und als grössere Knoten, die an der Serosenseite stark hervortreten, auf der Schleimhaut Narben bilden und in ihrem Innern Kalkinseln enthalten. Die mikroskopische Untersuchung ergiebt, dass die Knötchen kleinzellige Infiltrationen darstellen, über denen die Zotten mit ihrem Epithel verändert sind.

Auf Grund der vorliegenden pathologisch-anatomischen Befunderhebungen würde über die Entstehung und Entwickelung der Darmtuberculose des Huhnes Folgendes zu sagen sein:

1. Als erstes Stadium der tuberculösen Darmerkrankung beim Huhn (bei natürlicher Infection und künstlicher Fütterung mit Hühnertuberkelbacillen) sind kleinste Knötchen aufzufassen, welche sich entweder oberflächlich im Dünndarm oder in den tieferen Schichten in der Blinddarmschleimhaut (Follikel) vorfinden. Diese Knötchen stellen kleinzellige Infiltrationen dar, über denen die Zotten mit ihrem Epithel verändert sind und deren Umgebung verschiedenartig und meistens geringgradig in Mitleidenschaft gezogen ist.

2. Die tuberculöse Erkrankung kann in der Schleimhaut localisirt bleiben, oder aber sie schreitet in ihrer Entwickelung weiter fort. Es zerfallen dann die in der Mucosa vorhandenen Tuberkel geschwürig.

3. Nach einiger Zeit des Bestehens reinigt sich das tuberculöse Geschwür. An Stelle der Schleimhaut bildet sich Granulationsgewebe und hieraus entsteht eine Narbe. Trotzdem aber geht der Process in der Tiefe weiter und zerstört hier, indem er grosse, central verkäste, mitunter auch verkalkte Knoten bildet, die anderen Schichten der Darmwand. Eine Perforation nach der Bauchhöhle zu wird hierbei nicht beobachtet, weil die sich nach aussen vorwölbende Serosa durch starke Wucherung ihres Gewebes einen Abschluss nach der Bauchhöhle zu herstellt.

4. Die tuberculöse Erkrankung zeigt die Tendenz, sich nach den tieferen, also nach der Serosenseite zu gelegenen Darmwandschichten auszubreiten, indem sie wahrscheinlich dem Lymphstrom folgt.

5. Nur in einem Falle hat Sch. Verhältnisse vorgefunden, welche die von Weber und Bofinger gegebene Erklärung über die Entstehung der grossen, nach der Serosenseite hervorragenden Knoten bei der Darmtuberculose des Huhnes als möglich erscheinen lassen. In den übrigen Fällen spricht nichts für die Annahme, dass die Hervorwölbungen nach der Serosenseite durch Muskelcontractionen verursacht werden. In allen diesen Fällen besteht die Wahrscheinlichkeit, dass die subserösen Tuberkel des Huhnes der Ausdruck sind für eine stetig fortschreitende Umfangsvermehrung der in der Subserosa zur Entwickelung gelangenden Knoten bei gleichzeitiger Vernarbung bezw. theilweiser Regeneration der primär erkrankten Darmschleimhaut.

Ellenberger.

Klee (27) bespricht die **Tuberculose des Geflügels** in Bezug auf Ursachen, Vorkommen, Verbreitungsweise, Incubationszeit, Form und Dauer der Krankheit, Symptome, Behandlung und Vorbeuge.

H. Zietzschmann.

Ward (52) berichtet über die in der Geflügelaufzuchtstation in Petaluma (Californien) beobachteten Geflügelkrankheiten. Eine Uebertragung der Tuberculose durch das Thier findet nicht statt, da tuberculöse Hühner nicht legen. Gegen die Ausbreitung der Geflügelcholera empfiehlt Verf. Verbrennung der Cadaver und öftere Desinfection der Ställe. Zur Behandlung der Diphtherie werden Lösungen von Creolin, Kal. permang., Campher und Terpentinöl empfohlen.

H. Zietzschmann.

Klee (2) macht indess darauf aufmerksam, dass, wenn auch ein tuberculöser Eierstock keine Dotter mehr producire, doch ein Eindringen von Tuberkelbacillen bei Hühnern mit beginnender Darmtuberculose dadurch möglich sei, dass tuberkelbacillenhaltiger Koth von der Kloake her in den Eileiter gelange. Auch scheine in einzelnen Fällen Uebertragung der Tuberculose durch den Begattungsact seitens eines mit Hodentuberculose behafteten Hahnes auf die Eier vorzukommen. Klee.

Ward (53) fand die **Geflügeltuberculose** nur bei ausgewachsenem Geflügel. Am meisten wurde Lebertuberculose constatirt, auch die Darmtuberculose war häufig, Tuberculinimpfungen empfiehlt Verf. nicht. Zur Tilgung schlägt W. vor, kranke Thiere zu tödten, die Ställe öfters zu desinficiren und das junge Geflügel nicht mit verdächtigem zusammenzubringen.

H. Zietzschmann.

Tillmann (50) beobachtete in den letzten drei Jahren, dass in einem Gehöfte mehr als 200 Hühner unter allmählicher Abmagerung bei reger Fresslust, Blasswerden der Schleimhäute, Schwäche und Lähmungserscheinungen eingingen. Section: Graue oder gelbe, hirsekorn- bis erbsengrosse, im Innern verkäste Knoten in Leber und Milz. In der Darmschleimhaut miliare Knötchen und kleine Geschwüre. Mikroskopisch Tuberkelbacillen in grosser Zahl nachweisbar.

Röder.

Huss (15) giebt an, bei Gänsen Ansteckung durch Fressen tuberculösen Materiales, von einer Kuh abstammend, gesehen zu haben. Klee.

Diphtherie. Bei seinen Untersuchungen über die Aetiologie und pathologische Anatomie der Hühnerdiphtherie konnte Mack (37) die verschiedenartigsten Bakterien in Reincultur züchten, doch keine der Reinculturen erzeugte die Krankheit bei der Impfung wieder.

Die Diphtherie tritt in 3 verschiedenen Stadien auf. Anfangs ist das Exsudat serös oder serös-eitrig, dann wird es fibrinös resp. fibrinös-diphtheritisch und zuletzt tritt ausgedehnte Nekrose auf. Krankhafte Veränderungen fanden sich in 70 pCt. in der Conjunctiva, in 54 pCt. in der Nasenschleimhaut, in 51 pCt. in der Maulhöhle und in $33^1/_3$ pCt. in den Suborbitalsinus. In therapeutischer Beziehung erzielte Verf. die besten Resultate mit Pinselungen von 2 proc. Carbolsäure in der Nase und den Augen und von Jodtinctur in der Maulhöhle. H. Zietzschmann.

Eine croupöse Entzündung der Respirationsschleimhäute (5) bei Gänsen wurde in mehreren benachbarten Ortschaften des Kreises Rastenburg beobachtet. Die Thiere waren matt, traurig, gingen lahm, Gefieder aufgerichtet, am Kopfe Schwellungen, Nasenausfluss. Nach 4—10 Tagen tödtlicher Ausgang. Andere Geflügelarten erkrankten nicht. Einschleppung vermuthlich aus Russland. Röder.

Geflügelpocken. Ausnahmsweise bösartiges Auftreten der sonst meist gutartig verlaufenden Geflügelpocken beobachtete Klee (24, No. 8294).

Am Kopfe eines von ihm secirten Huhnes fand er Warzenbildung und diphtherische Herde auf der Maulschleimhaut. Hierzu kam eine allgemeine Hautentzündung, die sich fast über den ganzen Körper erstreckte.

Der Verlauf der Krankheit wird, wie folgt, beschrieben: Grosser Durst, über dem Körper grosse Nässe, warzenähnliche Bildungen am Kopf, dadurch Verlieren des Sehvermögens, unterdrückte Fresslust. Tod nach einer Krankheitsdauer von 4—5 Tagen. Sämmtliche so erkrankte 28 Hennen sind gestorben. Klee.

Schlafkrankheit. Dammann und Manegold (6) berichten über die Schlafkrankheit der Hühner, eine neue, durch einen Kapselstreptococcus (Streptococcus capsulatus gallinarum) hervorgerufene Hühnerseuche.

Die Krankheit trat in einem über 100 Stück umfassenden Bestande eines Rittergutes auf, während die ca. 50 Hühner eines Unterbeamten auf demselben Hofe gesund blieben; auch auf Tauben ging die Krankheit nicht über. Bezüglich der Erscheinungen ist auf das Original zu verweisen. Mikroskopisch wurde im Blute eine sehr grosse Anzahl langer Streptokokken, welche schon bei einfacher Färbung mit Karbolmethylenblau sich von einer grünlichen Kapsel umgeben zeigten. Ueber die morphologischen und biologischen Verhältnisse desselben siehe das Original. Die Krankheit liess sich sowohl durch Verimpfung von Blut und Organstücken, als auch von Reinculturen auf andere Hühner übertragen. Bei subcutaner Impfung entsteht an der Impfstelle eine Coagulationsnekrose; von der Impfung bis zum Tode vergehen meist 30—50 Tage! — Das ausgeprägteste Krankheitssymptom ist die mehr oder weniger auffällige Schlafsucht. Sectionsbefund: wesentlich Abmagerung, Katarrhe der Kopfschleimhäute, entzündliche Veränderungen auf der Darmschleimhaut, trübe Schwellung der grossen Parenchyme. — Die Krankheit war durch Impfung auch auf Tauben, Kaninchen, weisse Mäuse, graue Hausmäuse und Lämmer übertragbar; Tod nach 10—16 Tagen; Sectionsbefund wesentlich der einer hämorrhagischen Septikämie. Johne.

Laurent (31) beschreibt eine ihm unbekannte Geflügelkrankheit, die mit der Geflügelcholera nichts gemein hat.

Die Erscheinungen der Erkrankung sind nur sehr geringe. Die Thiere verkriechen sich in eine Ecke der Remise, sind traurig und sterben plötzlich nach 2 bis 3 Tagen. Aus dem Schnabel fliesst manchmal eine helle schleimige, zähe Masse ab; der Kropf enthält immer ungequollene Körner; das Gefieder behält den Glanz, der Kamm bleibt roth und die Zunge erscheint ganz normal, ohne Zeichen der Cholera oder Diphtherie. Eine Conjunctivitis ist manchmal zugegen. Die Section ergiebt keine gröberen Veränderungen; nur der Anus ist etwas geschwollen und die Fäces sind weiss, hart, kalkartig. L. glaubt, dass die Erkrankung eine specielle Form der Cholera ist und dass sie durch den Hafer eingeschleppt wurde. Auch neu zugekaufte Hühner erkrankten nach längerer Verfütterung des fraglichen Hafers. Verabreichung von Arsen und Hyoscyamin führte zur Heilung der Erkrankten. Später wurde mit der Rasse gewechselt und trotz Unterlassung einer Desinfection sind keine neuen Erkrankungen aufgetreten. In der Discussion hebt Vallée hervor, dass eine exacte Diagnose nur auf bakteriologischem Wege möglich gewesen sei. Ellenberger.

Lignières und Zabala (34) berichten über eine epizootische Hühnerkrankheit, die sie in Argentinien beobachteten.

Von 100 Hühnern starben plötzlich 29 Stück, während Kanarienvögel, Tauben, Gänse und Perlhühner trotz Zusammenhaltung nicht erkrankten. In einem anderen Falle starben von 130 erkrankten Hühnern fast alle.

Die Symptome treten deutlich meist erst kurz vor dem Tode auf in Form von geringen Lähmungen, Ausfallen der Federn, Verdauungsstörungen, tiefer Verfärbung des Kammes, wässerigen Entleerungen und Temperatursteigerungen bis 42—43 °C. Die Krankheitsdauer beträgt 2, höchstens 3 Tage; Heilung tritt nie ein.

Bei der Autopsie findet man neben dem schwarzen Kamm subcutane Blutungen, schwarze Musculatur, im Pericard geringe Mengen klarer Flüssigkeit, normale Lungen, Leber- und Nierencongestion, enorme Schwellung der Milz, herdweise Darmcongestion, selten hämorrhagische Veränderungen.

Bakteriologisch lassen sich im Blute Diplokokken nachweisen, die sich nach Gram entfärben; viel zahlreicher kommen diese Bakterien in der Leber und der Milz vor. Die Bakterien in den Culturen sind ebenfalls Gram-negativ, sind bewegungslos, aerobisch-anaerob. Aus Blut in Bouillon gebracht bilden sich körnige Culturen am Grunde des Glases; in 24 Stunden ist die gesammte Bouillon getrübt; Indol wird nicht gebildet; Milch wird nach 5—8 Tagen wieder flüssig und reagirt stark alkalisch. Gelatine wird nicht verflüssigt; die Colonien sind durchscheinend, bläulich, später opak; auf Agaragar sieht man nach 24 Stunden rundliche Colonien, die denen der Schweinepest ähneln. Agaragar nach Würtz wird nicht geröthet, sondern gebläut; auf geronnenem Serum bilden die Mikroben feine Beläge, die erst durchscheinend, später opak sind; auf Kartoffeln wachsen gelbe Colonien, die sich bräunen.

Was die Impfungen anlangt, so kann man gesunden Hühnern und Kaninchen mehrere Tropfen Blutes inoculiren, ohne dass diese Thiere sterben; auch subcutan verabreichte Culturen tödten nicht oft; intravenöse Dosen von 1—2 ccm Bouillonpeptoncultur aber rufen fast stets Exitus hervor; 4—5 Tage nach der Impfung treten die Erscheinungen der natürlichen Krankheit auf

mit enormer Milzschwellung. Tauben sterben ebenfalls nach intravenöser und auch nach subcutaner Impfung; Kanarienvögel und Gänse sind aber refractär; Kaninchen sterben nach intravenöser Verabreichung von 1 ccm Bouillonpeptoncultur in 48 Stunden unter septikämischen Erscheinungen. Meerschweinchen gehen nicht zu Grunde. Der Bacillus ähnelt dem der Hogcholera (Schweinepest); letzterer ist allerdings beweglich; die Krankheit gehört also zur Gruppe der Salmonellosen (Salmonellose aviaire). Ellenberger.

Jarosch (16) bespricht die Septikämie der Truthühner.

Die Section eines Truthahnes, der ohne nachweisbare Ursache verendet war, ergab subepicardiale Hämorrhagien, hämorrhagische Duodenitis, Milztumor. Die mikroskopische Blutuntersuchung lieferte das Vorhandensein zahlreicher sehr kleiner, schlanker Bacillen, ähnlich den Bacillen des Schweinerothlaufs. Verf. stellte einige Impfungsversuche an, ferner legte derselbe Culturen auf Agar, Gelatine, Bouillon, Blutserum und Kartoffeln an mit dem bei dem umgestandenen Truthahn vorhandenen Herzblut und kommt zu dem Resultate, dass der vorgefundene Bacillus morphologisch und biologisch ähnlich ist dem Bacillus des Schweinerothlaufs und der Mäuseseptikämie, und wahrscheinlich mit beiden identisch? Truthühner sind also gegen den Septikämiebacillus empfänglich. Ellenberger.

Dodd (9) beschreibt eine bei Truthühnern beobachtete epizootische Pneumoenteritis, die durch einen dem Bacillus der Hühnercholera ähnlichen ovoiden Bacillus verursacht wird. Derselbe ist unbeweglich. Constante Erscheinungen waren: Verlust des Appetits, geschwollener Kopf (Schwellungen unter einem oder beiden Augen), Zungenbelag, Ausfluss aus Nase und Maul. Koth sehr dünn, oft weiss. Herz und Pericard normal; Pneumonie und Enteritis. Schleg.

Borrel und Marchoux's (4) Experimente mit Argas minatus, den Ueberträgern der Spirillose der Hühner in Brasilien haben gelehrt, dass eine Temperatur von etwa 35° C. nöthig ist, wenn die Spirillen in das Innere der Acarinen eindringen und durch Stiche auf Hühner übertragen werden sollen. Wenn im Gegentheil die Temperatur nur 15—20° C. beträgt, verschwinden die eingeführten Spirillen rasch und nach 2—3 Tagen sind keine mehr zu entdecken; die Argas sind dann nicht mehr infectiös. Aber es genügt, sie wieder auf 35° zu erwärmen, um sie sofort wieder infectiös werden zu lassen selbst nach 3 Monate langer Einwirkung von niederen Temperaturen.
Otto Zietzschmann.

Eine wenig bekannte seuchenhafte Taubenkrankheit beschreibt Klee (23 und 2) unter dem Namen Drehkrankheit.

Die Drehkrankheit (von engl. Züchtern als „megrims" = Migräne bezeichnet) ist eine in grösseren Taubenzuchten auftretende seuchenhafte Krankheit.

Symptome: Die erkrankten Tauben halten den Kopf schräg (im Winkel von 30—40 Grad) und führen periodisch mit Kopf und Hals äusserst schnelle kreisförmige Bewegungen aus. In leichten Fällen ist der Appetit und die Verdauung eine normale, in schweren Fällen völlig unterdrückt. Die Krankheit erreicht in 12—15 Tagen ihren Höhepunkt. Die Thiere fallen von den Sitzstangen und bleiben selbst auf dem Rücken hilflos liegen. In einzelnen Fällen kann dieser Zustand, wenn künstliche Ernährung eingeleitet wird, mehrere Wochen anhalten, bei bösartigem Auftreten der Krankheit stirbt die Mehrzahl. Junge Thiere erkranken leichter als ältere.

Section: Pathologische Veränderungen finden sich nur am Gehirn. Im Bereiche des Kleinhirns und der hinteren Windungen des Grosshirns wird in den subarachnoidalen Lymphräumen ein graugelbes, lockeres Exsudat ausgeschieden, in dem sich zahlreiche Bacterien von 1—$1^1/_2$: 1000 mm Länge finden. Im Blute sind keine Bacterien vorhanden. Sämmtliche übrigen Organe sind gesund.

Behandlung und Vorbeuge: Da die Verbreitungsweise des Erregers noch nicht bekannt ist, können andere als die gewöhnlichen Desinfectionsmaassregeln nicht empfohlen werden. Kalkwasser erwies sich dem Bacillus gegenüber als wirkungslos, zweiprocentige Carbolsäure tödtete ihn erst nach einer Stunde. Es empfiehlt sich daher ein stark wirkendes Mittel wie Sublimat (1 : 1000, giftig) zur Desinfection des Schlages zu benutzen. Das Trinkwasser ist abzukochen.

Zur Behandlung wird angegeben: Die erkrankten Tauben sind an einem dunklen, kühlen Orte zu isoliren, auf den Kopf ist Eiswasser zu träufeln. Abführmittel sind zu verabreichen (Calomel 0,02—0,05; Jalappe 0,1—0,3 g; Karlsbader Salz ins Trinkwasser). Man gebe ferner leicht verdauliches Futter, aber auch davon nur soviel, als gerade genügt das Leben zu erhalten, vielleicht auch einige Leberthrankapseln. Klee.

Parasitäre, nicht durch Spaltpilze hervorgerufene Krankheiten der Vögel.

Protozoen. Klee (2) beschreibt folgende beim Hausgeflügel vorkommende durch Protozoen verursachte Krankheiten:

a) Bei Tauben kommt vor Coccidium Pfeifferi (Labbé). Sobald sich in einem Taubenbestande heftige, sehr flüssige, mit den gewöhnlichen Mitteln nicht stillbare Durchfälle zeigen, ist der Verdacht auf Coccidiose gerechtfertigt. Im Kothe der Tauben sind die 18 μ langen und 16 μ breiten Oocyten zahlreich vorhanden und leicht nachweisbar.

b) Bei Hühnern erzeugt Coccidium avium (Silvester u. Raill) Abmagerung, grosse Eingenommenheit, Diarrhoe abwechselnd mit Verstopfung. Bei Kücken hat K. eine durch Coccidien hervorgerufene epizootische Blinddarmentzündung gesehen. C. avium ist von elliptischem Bau, beide Pole sind gleich breit, dünnschalig, ca. 24 μ lang und 18 μ breit.

c) Bei Gänsen ruft Coccidium truncatum Nierenentzündungen hervor. Erkrankte Thiere werfen sich auf den Rücken. In den Nieren finden sich zahlreiche, stecknadelkopfgrosse Knötchen, in den Harncanälchen freie Coccidien. C. truncatum ist 20 μ lang, 15 μ breit, mit beinahe kugelförmiger Schale, die an dem einen Pole eine in einen halsartigen Vorsprung gelagerte Mikropyle besitzt.

d) Bei Truthühnern ruft Amoeba meleagridis (Smith), ein hülleloser Protist von 8—14 μ Durchmesser und rundlicher bis ovaler Form, eine eigenthümliche Erkrankung der Leber und der Blinddärme hervor.

e) Bei Fasanen ruft das auch beim Kaninchen schmarotzende Coccidium oviforme Darmentzündungen, namentlich unter den jugendlichen Thieren hervor.

Als Heilmittel verabreicht K.: Abgekochtes Trinkwasser mit Zusatz von 5 g Eisenvitriol und 15 g Glycerin auf 1 Liter. Der Stall ist täglich von Koth zu reinigen und mit einer 10 proc. Salzlösung zu besprengen. Klee.

Cestoden. Gundelach (12) behandelte eine Bandwurmseuche bei Gänsen mit Gaben von je 3 g Arekanusspulver. Klee.

Klee (24) secirte eine junge Gans, die mit zahlreichen Exemplaren der Drepanidotaenia lanceolata behaftet war.

Von den Bandwürmern der Säugethiere sind die Geflügelbandwürmer durch ihre erheblich geringere Grösse ausgezeichnet. Einzelne Exemplare werden ohne Schaden ertragen, doch zuweilen treten die Bandwürmer

in ungeheurer Zahl auf. K. hat z. B. einmal bei einer Ente 1000—1500 Stück der Drepanidotaenia setigera gefunden. Befallene Vögel zeigen Durchfall, schleimigen, mitunter blutigen Koth, Abmagerung trotz grosser Fresslust, Sucht nach kaltem Saufen, selbst nach Eiswasser, zuweilen epileptiforme Anfälle, schliesslich colossale Abmagerung, allgemeinen Kräfteverfall, Futterverweigerung und Tod. Die Bandwürmer des Geflügels pflanzen sich durch Eier fort, aus den Embryonen entwickelt sich zunächst im Leibe eines Zwischenwirths ein Blasenstadium. Diese Blasenwürmer finden sich im Leibe kleiner Wasserthiere, der Flohkrebse u. s. w. Viele Blasenstadien sind noch nicht bekannt. Werden solche Zwischenwirthe von den Vögeln gefressen, so entwickelt sich aus dem Blasenwurm, der geschlechtslos ist, der eigentliche geschlechtsreife, Eier producirende Bandwurm. Da meistens Wasserthiere diese Blasenwürmer beherbergen, ist es erklärlich, dass meistens Wasservögel mit Bandwürmern behaftet sind. Die Vorbeuge besteht demgemäss darin, Vögel von inficirten Wasserläufen fernzuhalten, oder eventuell die Zwischenwirthe durch Zusatz reinigender Stoffe (Kalk) abzutödten. Zur Behandlung steht eine grosse Reihe von Mitteln zur Verfügung. Seit langem bewährt ist nach Angaben von Zürn die Arekanuss. Frisch gepulvert und mit Butter zu Pillen gemacht wird sie Tauben in einer Dosis von 1 g, Hühnern 2 g, Gänsen 4 g, ohne Nachtheil gegeben. Junge Thiere erhalten je nach Alter und Kräftezustand $^1/_3$ bis $^1/_2$ dieser Menge. Bei Puten hat man mit der Dosirung besonders vorsichtig zu sein, da diese Thiere leicht Vergiftungserscheinungen zeigen. Auch Kürbiskerne, die man Hühnern ohne Schaden als Bandwurmmittel verabreichen kann, dürfen Puten nicht gegeben werden. Kamala kann in ähnlichen Dosen wie Arekanuss gegeben werden, ebenso Kosoblüthen, Zittwersamen 1 bis 3 g. Alle diese Mittel sind in einzelnen Fällen von Erfolg gewesen, haben aber auch sehr oft völlig versagt. Die Ursache davon ist jedenfalls in dem Umstand zu suchen, dass die Bandwürmer des Geflügels meist in grossen Mengen auftreten und neben einigen längeren sehr viel äusserst kleine Exemplare vorhanden sind. Oft haben die Würmer auch ihren Sitz tief im Grunde der Blinddärme, wo sie dem Einfluss der Medicamente weniger unterliegen. Man hat nun beim Menschen die Beobachtung gemacht, dass, je länger die Kette des Bandwurms ist, desto leichter seine Abtreibung gelingt, gleichviel welches Mittel zur Anwendung kommt. Aehnliche Verhältnisse können wohl beim Geflügel vorliegen. Von americanischen Forschern sind deshalb 2 Mittel vorgeschlagen worden, von denen K. hin und wieder mit gutem Erfolg Gebrauch gemacht hat, Kupfervitriol und Terpentinöl. Kupfervitriol wird in 2proc. Lösung gegeben, einem Huhn 10 bis 20 g dieser Lösung. Bei seuchenhaftem Auftreten hat K. öfters eine Lösung von 1 — 5 : 1000 als Trinkwasser einige Tage lang geben lassen und dabei die Gefahr einer Vergiftung vermieden. Terpentinöl kann in Gaben von 0,25—1,0 g mit Gummischleim oder Oel gegeben werden. Am bequemsten ist die Anwendung der nach nachstehendem Recept angefertigten Capseln: Rp. Ol. Terebinth. 0,25, Ol. Ricin. 0,5, M. D. tal. dos. in capsul. gelatin. No. S. 1—4 Capseln je nach Grösse des Geflügelstücks. Bemerkt sei, dass das Fleisch des so behandelten Geflügels einige Zeit nach Terpentinöl schmeckt. Klee.

Nematoden. Ransom (44) beschreibt einen Rundwurm, Oxyspirum mansoni, der bei Hühnern hinter der Nickhaut sitzt und starke Augenentzündungen und sogar Zerstörungen des Augapfels hervorruft. 2 proc. Creolinlösung wird zur Behandlung empfohlen. Die Entwicklung des Parasiten ist unbekannt. Verf. erwähnt weiter von Bandwürmern der Hühner die Davainea echinobothrida und Davainea tetragona. Erstere verursacht die Knötchenerkrankung im Darm des Geflügels und hat daher grosse Bedeutung, letztere verursacht keine Läsionen. H. Zietzschmann.

Klee (2 u. 24) fand bei seinen Sectionen sehr häufig Rundwürmer, von denen er Heterakis papillosa, H. perspicillum, H. maculosa, Trichosoma tenuissimum, Dispharagus uncinatus und Syngamus trachealis ausführlich beschreibt.

K. sieht die Rundwürmer als schädigend nach verschiedenen Richtungen hin an. Mitunter scheinen sie eine Giftwirkung auszuüben. Die befallenen Vögel sterben dann schnell und schlagflussartig. Meist führen sie aber langdauernde Ernährungsstörungen herbei, ab und zu auch locale Entzündungsprocesse. Der grosse Hühnerspulwurm scheint ziemlich harmloser Natur zu sein. Andere Autoren haben indess grössere, verheerende Epidemien durch sein Auftreten gesehen. Der kleine Hühnerspulwurm ist überaus weit verbreitet. Schädigungen scheint auch er nur ausnahmsweise hervorzurufen, so z. B. Blinddarmentzündungen, da sich die Würmer dort zu erbsen- bis haselnussgrossen Knoten anhäufen können. Dagegen ist der Taubenspulwurm seit Jahren als sehr gefährlich bekannt. Nächst der Diphtherie verursacht dieser Schmarotzer in den Taubenzuchten die grössten Verluste. Im Darm erkrankter Tauben findet man oft hunderte von Exemplaren. In einem Falle fand K. den auf 1 cm im Querschnitt aufgetriebenen Darm einer Taube auf eine Strecke von ca. 14 cm durch eine dicht gepresste Menge meist nur 2—3 cm langer Exemplare von H. maculosa vollkommen verschlossen. Klee.

Blutegel als Parasiten. Mégnin (40) fand bei einer Hausente Blutegel in der Trachea, im Pharynx und den Nasenhöhlen. Sie gehörten der Hemiclepsis tessellata an, die gern sich bei Schwimmvögeln zeigt. M. glaubt, dass die Parasiten den Tod des Thieres herbeigeführt haben. Otto Zietzschmann.

Epizoen. Magnan (38) empfiehlt zur Beseitigung von Geflügelparasiten, in den Stall etwas Eucalyptusöl zu verbringen. Der starke Geruch verjagt die Parasiten, ohne den Hühnern und den Küken zu schaden. Empfehlenswerth ist es, den Stall neu zu tünchen. Um die Parasiten von den Nestern wegzubringen, legt man ein entleertes Ei in dieselben, in welches man ein Stück mit Eucalyptusöl getränkter Watte einbringt. Otto Zietzschmann.

Von äusseren Parasiten des Geflügels beschreibt Lounsbury (36) verschiedene Arten von Läusen (Mallophaga), den Hühnerfloh (Sarcopsylla gallinacea), die rothe Milbe (Dermanyssus gallinae) und die Hühnerzecke (Argas persicus). Letztere verursacht öfters eine Art Paralyse; in Brasilien soll sie schwere tödtliche Krankheiten hervorrufen. H. Zietzschmann.

Constitutionelle Krankheiten.

Diabetes. Kóssa (30) bestimmte beim Phloridzin-Diabetes der Hähne das Verhältniss der mit dem Harn ausgeschiedenen Dextrose zur Nitrogenmenge.

Zu diesem Zwecke stellte er bei den Thieren einen Anus praeternaturalis her, brachte sie dann in geeigneten Käfigen unter und sammelte den Urin abgesondert vom Darmkoth. Die Bestimmung der Zuckermenge geschah nach Allihn's Methode. Die Versuche ergaben ein Verhältniss des N. zur D. gleich 1 : 1,98. Da es sich inzwischen herausstellte, dass ein geringer Theil des Zuckers auch mit dem Darmkoth ausgeschieden wird, wurde dessen Menge auch im letzteren festgestellt und

ist bei der Berechnung des obigen Verhältnisses auch der mit dem Koth ausgeschiedene Zucker in Betracht gezogen worden. Hutyra.

Gicht. Klee (2 u. 24) hatte Gelegenheit, mehrere mit Gicht behaftete Vögel, namentlich Hühner, zu seciren.

Die Gicht ist eine Krankheit, die durch vermehrten Harnsäuregehalt des Blutes und die Ausscheidung von harnsauren Salzen in die Gelenke, sowie verschiedene Organe, namentlich aber auf der Oberfläche der sogenannten serösen Häute charakterisirt ist. Sie kommt anscheinend bei freilebenden Vögeln nicht vor, ist aber häufig bei den Käfigvögeln der zoologischen Gärten und bei allen Arten des Hausgeflügels, von denen Hühner am häufigsten, seltener Wassergeflügel, äusserst selten Tauben erkranken.

Das Auftreten der Gicht scheint bei Vögeln in ursächlichem Zusammenhang mit dem Aufkommen künstlicher, stark stickstoffhaltiger Futtermittel zu stehen, ohne die viele Geflügelzüchter nicht mehr auszukommen vermeinen. Ueberhaupt scheint eine einseitige Fütterung, enge Haltung, mangelnder Auslauf, Erblichkeit eine prädisponirende Wirkung zu haben. Nach gewissen Erkrankungen der Nieren und Harnleiter kann Gicht auftreten. Man kann sie durch Monate lang fortgesetzte ausschliessliche Fleischfütterung bei Hühnern künstlich erzeugen. Man unterscheidet: a) eine seltener vorkommende, gichtische Gelenkentzündung (Arthritis urica) und b) eine häufig vorkommende Eingeweidegicht (Visceralgicht). Die erstere Form betrifft vorwiegend die Fussgelenke, mitunter auch die Flügelgelenke. Diese sind verdickt und entzündet, die Kapsel ist teigig geschwollen. Es treten in der Umgebung erbsen- bis kirschengrosse, knollige Geschwülste auf, die nach aussen aufbrechen können und bröcklige weisse bis graugelbe Massen entleeren, die aus harnsauren Salzen bestehen. Bei der Visceralgicht sind die die Brust und Bauchhöhle auskleidenden serösen Häute, also Rippen- und Bauchfell, Lungenfell, Herzbeutel u. s. w. mit einem mehr oder minder dichten, staubähnlichen Schleier überzogen, der sich ebenfalls aus Harnsäurekrystallen zusammensetzt. Im Herzbeutel, der am häufigsten gichtisch erkrankt, finden sich oft 1—2 mm starke Harnsäureausscheidungen.

Die Erscheinungen zu Lebzeiten der Thiere sind bei den Gelenkentzündungen deutlich. Anfallsweise Appetitlosigkeit, Schwellungen der Gelenke, Unlust zu Bewegungen. Dazwischen Pausen, in denen der Appetit gut ist und die Schwellungen zurückgehen. Schliesslich totale Futterverweigerung, Bewegungsunfähigkeit, Abmagerung, rapider Kräfteverfall und Tod.

Die Visceralgicht ist am lebenden Thiere nicht zu erkennen. Die operative Behandlung ist wenig aussichtsreich, mag aber bei werthvollen Thieren versucht werden. Die Gichtknoten, eventuell die Gelenke, sind zu öffnen, der Inhalt zu entleeren und ein antiseptischer Verband anzulegen. Eine geeignete Diat ist, sobald durch die Section die Todesursache festgestellt ist, bei sämmtlichen unter gleichen Bedingungen gehaltenen Thieren einzuführen. Knappe Diät, alle Wochen ein Fasttag, Körnerfütterung mit reichlicher Beigabe von Grünfutter, feingehackte junge Brennnesseln unter das Futter, Auslauf in Grasgärten, Weglassen aller Kraftfuttermittel, ins Trinkwasser auf 1 Liter 10 g künstliches Karlsbader Salz. Klee.

Sonstige Krankheiten.

Das Hautemphysem, das bei Vögeln häufiger vorkomme als bei Säugethieren, schildert Klee (28 und 2).

Hautemphysem (Pneumoderma, Windgeschwulst) bezeichnet einen Zustand, bei dem eine krankhafte Ansammlung von Luft im Unterhautzellgewebe stattgefunden hat. Ursache ist entweder eine Verletzung, die durch die äussere Haut ein lufthaltiges Organ, z. B. den Kropf, die Luftröhre oder die Luftsäcke getroffen hat, oder ein selbstständiges Zerreissen der Luftsäcke an besonders dünnen Stellen, vielleicht auch in Folge einer besonderen Disposition. Eine solche Stelle ist z. B. an den Armbeinenden vorhanden. Die entweichende Luft bläst die Haut mehr oder minder stark auf, so dass die Thiere gelegentlich runden Ballen gleichen, aus denen nur Schnabel und Beine hervorsehen.

Bei Küken, bei denen die Krankheit überhaupt am häufigsten auftritt, soll die Windgeschwulst sich an eine Bronchitis anschliessen. Dass die Windgeschwulst nach dem Genuss narkotischer Pflanzen entstehe, ist in das Reich der Fabel zu verweisen. Dagegen soll nach Phosphorvergiftungen zuweilen Hautemphysem beobachtet werden.

Die Behandlung geschieht durch Anstechen der straff gespannten Haut und vorsichtiges Ausdrücken. Schon der alte Bechstein sagt, dass er Feldlerchen gehabt habe, die an diesem Uebel litten und todtkrank schienen. Wenige Minuten nach der Operation jedoch sangen sie schon wieder. Immerhin hat man bei zarten Vögeln einige Sorgfalt zu beobachten. Sehr junge Thiere gehen oft zu Grunde.

Von betrügerischen Händlern wird oft ein künstliches Hautemphysem durch Aufblasen der Haut geschlachteter Gänse hervorgerufen, um die Thiere voller erscheinen zu lassen. Klee.

Das Absterben der Jungen im Ei, das namentlich bei Tauben häufig vorkommt, steht nach Klee (22) abgesehen von den Fällen, wo die Eltern zu alt oder durch Krankheit geschwächt waren oder wo offenbar eine schwere Erkältung der Eier stattgefunden hat, offenbar in Zusammenhang mit dem Gaswechsel der Eier. Eine besondere Rolle spielt dabei das sogenannte „Oberhäutchen“.

Es wäre von grösstem Interesse, einmal festzustellen, welche Rolle bei den verschiedenen Vogelarten das Oberhäutchen spielt. Diese Rolle ist jedenfalls eine regulirende für den Zutritt des Sauerstoffes in das Innere des Eies. Bei den Eiern ist ein Sauerstoffbedürfniss vorhanden. Wird dieses nicht befriedigt, so stirbt der Embryo ab. Das Sauerstoffbedürfniss des Embryo ist grösser gegen Ende der Brütezeit als im Anfang. Das Ei giebt von seinen wässerigen Bestandtheilen während der Brut durch Verdunstung ab. In sehr trockenen Räumen ist die Abgabe von Wasser grösser als in anderen. Man kann nun wohl annehmen, dass bei frisch zur Verwendung kommenden Bruteiern und bei der üblichen Anlage von Brutnestern, die durch eine starke Wasserverdünstung der Eier bedingte Gefahr für den Embryo nicht allzu gross ist. Dagegen sind Nester aus Gyps, der hygroskopischen Beschaffenheit wegen und aus Torfmull direct verwerflich. Experimentell hat K. festgestellt, dass ein Hühnerei etwa 0,3—0,6 g täglich bei Bruttemperatur an Gewicht abnimmt. Bei faulen Eiern war die Gewichtsabnahme eine viel grössere. Klee.

Vergiftungen. Willerding (55) stellte bei einer grossen Anzahl von Hühnern, die innerhalb von 14 Tagen apoplektisch verendet waren, durch die chemische Untersuchung Arsenikvergiftung fest, nachdem vorher Verdacht auf Geflügelcholera oder Hühnerpest bestanden hatte. Röder.

Erxleben (10) berichtet über Vergiftung einer grossen Zahl von Enten, die versehentlich verstreuten Strychninweizen gefressen hatten. Sie verendeten binnen wenigen Minuten. E. hält das Fleisch derartig vergifteter Thiere für unschädlich, während Klebba diese Meinung durchaus nicht theilt. Röder.

XIX. Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Nahrungsmittelkunde. Oeffentliche Gesundheitspflege.

1. Allgemeines. Ausführung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau.

*1) Bass, Ein Druckfehler in den Ausführungsbestimmungen zu dem Gesetz, betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau vom 3. Juni 1903. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 165. — 2) Baumgärtel, Ueber die Nothwendigkeit regelmässiger Nachprüfungen der nichtthierärztlichen Beschauer. Deutsche Fleischbesch.-Zeitg. S. 98. — *3) Baumgarten, Beitrag zum Fehlermaterial. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 38. — 4) Bender, Erfahrungen und Beobachtungen als Fleischbeschauer in Dar-es-Salam. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbeschau. No. 4. S. 74. — 5) Bermbach, Entgegnung auf den Artikel des Herrn Kühnau über die Polizei-Verordnung, betr. die Beschau bei Pferden für den Regierungsbezirk Oppeln. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 19. S. 351. — *6) Derselbe, Die Thierärzte und die Fleischbeschau. Ebendas. No. 17. S. 306. — 6a) Borchmann, Nothwendigkeit der Untersuchung von mit Pferde-, Hunde-, Hirsch-, Rennthierfleisch u. s. w. verfälschten Fleisch- und Wurstwaaren mittelst der sogen. biologischen Methode durch Thierärzte. Zeitschrift für Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 80. — *7) Bundle, Die Zuständigkeit des nichtthierärztlichen Beschauers zur Beurtheilung des Fleisches nothgeschlachteter Thiere. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 28. S. 499. — 8) Carl, Das Wesen und die Bedeutung der Temperaturmessung bei den Schlachtthieren. Bad. Fleischbeschauer-Ztg. Jahrg. II. S. 57. — *9) Edelmann, Ueber Fleischstempelfarbe. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. S. 33. — 10) Derselbe, Leiter und Gehülfen der Fleischbeschau. Ebendas. S. 145. — 11) Derselbe, Zur Durchführung des Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetzes (Beschlüsse einer am 28. Septemb. 1904 im Reichsamt des Innern gehaltenen Besprechung, betr. die Einfuhr gekochter, vorher gepökelter Rindszungen und Schweineherzschlägen, die Conservirung mit Carin und Viandol, die Zerlegung von Wildschweinen in zwei Hälften und die Rückzahlung von erhobenen Beschaugebühren). — 12) Derselbe, Die Vieh- und Fleischeinfuhr Deutschlands im Monat August 1905. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 40. S. 466. — *13) Derselbe, Wünsche auf Abänderung der Reichsfleischbeschaubestimmungen. Ebendas. No. 22. S. 253. — 14) Eicke, Die Stellungnahme des Magistrats, sowie der Vereine der Aerzte und für wissenschaftliche Heilkunde in Königsberg zur Freizügigkeit des Fleisches, nach dem Gesetze vom 28. Juni 1902. Vortragsref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 39. S. 670. — 15) Fehlisch, Stempelung des Fleisches durch den Obergutachter. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 25. S. 274. — 16) Derselbe, Thierärzte und Laienfleischbeschauer. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 50. S. 856. — *17) Flussner, Beschau des Fleisches im kalten und warmen Zustande. Oesterr. Monatsschr. f. Thierheilk. Jahrg. XXX. S. 9. — 18) Fritze, Darf der nichtärztliche Fleischbeschauer bei Schweineseuche die Fleischbeschau ausüben? Rundsch. a. d. G. d. Fleischbesch. No. 10. S. 181. — 19) Fröhner, Die allgemeine Fleischbeschau in Hessen-Nassau. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 13. S. 153. — *20) Glage, Ist es empfehlenswerth, dass die Fleischbeschauer und Trichinenschauer einer Haftpflichtversicherung beitreten? Deutsche Fleischbesch.-Zeitg. S. 17. — 21) Göhler, Die Höchstziffer der untersuchungsmöglichen Schlachtungen. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Bd. XV. S. 303. (Allgemeine Betrachtungen.) — 22) Derselbe, Fleischuntersuchung auf deutschen Dampfern. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 261. — 23) Derselbe, Dänische Fleisch- und Butterausfuhr. Ebendaselbst. No. 14. S. 261. — 24) Derselbe, Die Fleischbeschau in der Berliner Stadtverordnetensitzung. Ebendaselbst. No. 18. S. 334. — 25) Derselbe, Zur Nahrungsmittelcontrolle. Ebendas. No. 18. S. 332. — 26) Derselbe, Die Verwendung minderwerthigen Fleisches. Ebendas. No. 52. S. 900. — 27) Göhre, Zum Capitel „Nothschlachtungen". Rundsch. a. d. G. d. Fleischbesch. No. 5. S. 99. — 28) Derselbe, Die Beschau vorbehandelter Thiere. Ebendas. No. 14. S. 253. — 29) Göhring, Zur Nahrungsmittelcontrolle. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 5. S. 98. — *30) Gröning, Aus der Auslandfleischbeschau. Unterschied zwischen Speck und Schweinefleisch. Zeitschr. für Fleisch- und Milchhyg. Bd. XVI. S. 48. — 31) Haffner, Bericht über einheitliche Gemeindebeschlüsse für Schlachtgemeinden. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 15. S. 175. — 32) Hartenstein, Ist jemand, der zu einer Hochzeit oder anderen Familienfestlichkeit schlachtet, verpflichtet, das dazu bestimmte Schlachtvieh einer vollen Beschau zu unterwerfen? Rundsch. a. d. G. d. Fleischbesch. No. 9. S. 168. — 33) Hauptmann, Zur Reform der Fleischhygiene. Thierärztliches Centralbl. No. 17. S. 261. — 34) Heffter, Ist es wünschenswerth, dass die Hausschlachtungen der allgemeinen Schlachtvieh- und Fleischbeschau unterworfen werden? Rundschau a. d. G. d. Fleischbesch. No. 17. S. 311. — 35) Heine, Ausserordentliche Fleischbeschau. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Bd. XV. S. 330. (Zur auszugsweisen Wiedergabe nicht geeigneter Vortrag.) — 36) Derselbe, Behandlung der Untersuchungsmesser. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischhyg. No. 13. S. 235. — 37) Derselbe, Ein neues Untersuchungsmesser (System Koch). Ebendas. No. 18. S. 333. — 38) Derselbe, Technische Neuerungen (Groth-Unit.-Stempel, Tempel'sche Messerscheide). Ebendas. No. 74. S. 442. — 39) Heine und Windisch, Ueber die ausserordentliche Fleischbeschau. Vortragsref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 22. S. 401. — *40) Heiss, London als Fleischstapelplatz. Intern. Fleischer-Zeitung. Jahrgang XXIV. No. 71. — *41) Helfer, Ueber die Nothwendigkeit der Schlachtviehbeschau zu einer richtigen Ausübung der Fleischbeschau. Deutsche Fleischbesch.-Zeitung. S. 1. — *42) Hempel, Beobachtungen über die Ausführung der Fleischbeschau. Ebendas. S. 101. — *43) Henschel, Weitere Bemerkungen zu den Ausführungsbestimmungen und zum Reichsfleischbeschaugesetz. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 74. — 44) Herter, Der Bulle als Fleischthier. Deutsche landwirthsch. Presse. No. 59. Ref. Zeitschr. für Fleisch- und Milchhyg. Bd. XVI. S. 22. — 45) Hock, Nothschlachtung und Schlachtviehbeschau bei krankem Vieh. Mittheil. d. Vereins bad. Thierärzte. Bd. V. S. 19. — *46) Hughes, Die Bedeutung der Fleischbeschau für die menschliche Gesundheit. Amer. vet. rev. Vol. XXIX. p. 12. — 47) Jess, Gorth u. Muto, Stempel für die Fleischbeschau von H. Hauptner, Berlin. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 52. S. 898. — 48) Johne, Zur Frage der Zuständigkeit des nichtthierärztlichen Fleischbeschauers zur Beurtheilung des Fleisches nothgeschlachteter Thiere im Sinne des § 11, Abs. 1 der Ausf.-Best. zum Reichsfleischbeschaugesetz unter A. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. No. 15. S. 271. (Verf. erkennt die Zuständigkeit nicht an.) — 49) Derselbe, Nochmals die Frage der Zuständigkeit des nichtthierärztlichen Fleischbeschauers zur Beurtheilung des Fleisches nothgeschlachteter Thiere im Sinne des § 11, Abs. 1 der Ausführ.-Best. unter A. zum Reichsfleischbeschaugesetz. Berl. thierärztliche Wochenschrift. No. 43. S. 733. (Verf. verneint gegenüber Schotte, ebendas., No. 15, die Zuständigkeit.) — 50) Derselbe, Ist die in den Ausführungsbestimmungen unter D, Anlage b, § 2, zum Reichsfleischbeschaugesetz

vorgeschriebene Untersuchungszeit von 18 Minuten für die Untersuchung eines Schweines auf Trichinen nicht eine zu lang bemessene? Rundsch. a. d. Gebiete der Fleischbesch. No. 21. S. 381. (Verf. verneint dies.) 51) Keil, Wie erreiche ich eine saubere Stempelung. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. S. 36. — 52) Kowalewsky, Das neue Fleischbeschaugesetz in Russland. Rev. gén. de méd. vét. T. VI. p. 207. — 53) Kühnau, Abgabe von Fleisch bei Hausschlachtungen. Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 41. — 54) Derselbe, Beschaupflicht der Hausschlachtungen. Ebendas. No. 5. S. 96. — 55) Derselbe, Zum Begriff der Hausschlachtungen. Ebendas. No. 18. S. 333. — *56) Derselbe, Erwiderung auf den Artikel von Preusse. Ebendas. No. 1. S. 21. — 57) Derselbe, Pariser Vorschriften für eingeführtes Fleisch. Aus dem Dr. Collingridge'schen Bericht, ref. in der Berlin. thierärztl. Wochenschr. No. 9. S. 183. — 58) Derselbe, Fleischbeschau in England. Ebendas. No. 9. S. 183. — 59) Derselbe, Beschauzwang bei Grossviehhausschlachtungen. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 260. — 60) Derselbe, Thierärzte und Laienfleischbeschauer. Ebendas. S. 755. — 61) Derselbe, Zuständigkeit der nichtthierärztlichen Beschauer bei Nothschlachtungen. Ebendas. No. 44. S. 756. (Zu No. 43 der Berliner thierärztl. Wochenschr.) — 62) Derselbe, Controlisation für eingeführtes Fleisch in Berlin. Ebendaselbst. No. 14. S. 261. — 63) Derselbe, Polizei-Verordnung betreffs Beschau bei Pferden für den Regierungsbezirk Oppeln. Ebendas. No. 18. S. 333. — 64) Löwel, Fleischbeschaugebühren. Vortragsref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 9. S. 108. — *65) Maier, Ad., Ueber die Zuständigkeit des Laienfleischbeschauers zur Vornahme der Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. VI. S. 37. — 66) Derselbe, Befugnisse des badischen Fleischbeschauers bei der Bekämpfung der Thierseuchen. a) Nach dem Reichsviehseuchengesetz. b) Nach dem Reichsfleischbeschaugesetz. Badische Fleischbeschauer-Ztg. Jahrg. II. S. 1. — 67) Derselbe, Ueber die Thätigkeit der Polizeibehörde bei der Schlachtvieh- und Fleischbeschau. Ebendas. Jahrg. II. S. 81. — *68) Martel, Zur Frage des fremden (eingeführten) Fleisches. Rev. gén. de méd. vét. Vol. V. p. 57 u. 125. — 69) Matschke, Ueber die bei Durchführung des Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetzes gemachten Erfahrungen. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Bd. XV. S. 99. (s. vorjähr. Bericht S. 301.) — *70) Memmen, Neues auf dem Gebiete der Fleischbeschau. Zeitschr. f. die ges. Fleisch- und Trichinensch. Jahrg. II. S. 135. — 71) Derselbe, Dasselbe. Vortragsref. in der Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 9. S. 97. — 72) Müller, Ueber Fleischbeschau. Ebendas. No. 21. S. 780. (Betr. die Erhöhung der Gebühren für Thierärzte, welche die Fleischbeschau ausüben.) — *73) Müller, K., Wieviel Schlachtthiere kann ein Thierarzt vorschriftsmässig täglich untersuchen? Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 171. — *74) Noack, Zur Frage der Freizügigkeit des Fleisches. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 36. — 75) Oehring, Nothwendigkeit des Anschneidens der Lymphdrüsen bei anscheinend nicht verallgemeinerter Tuberculose. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. S. 152. — *76) Opel, Ein Ausweg. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 6. S. 63. — *77) Derselbe, Wieviel Schlachtthiere kann ein Thierarzt vorschriftsmässig täglich untersuchen. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 227. — *78) Ostertag, Zur Zuständigkeit der nichtthierärztlichen Beschauer. Ebendas. Bd. XVI. S. 73. — 79) Derselbe, Zur Ausführung des Reichsfleischbeschaugesetzes. Ebendas. Bd. XVI. S. 5. (Beantwortung einer Anzahl Fragen über zweifelhafte Punkte bei der Durchführung der Fleischbeschau.) — 80) Pitt, Wie weit richten sich die nichtthierärztlichen Beschauer nach dem Untersuchungsgange, wie ihn die gemeinfassliche Belehrung, Abschn. 3, vorschreibt und welche Verstösse kommen dagegen vor? Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. No. 9. S. 165. — *81) Reimers, Ueber die Nothwendigkeit der Schlachtvieh- und Fleischbeschau bei Hausschlachtungen. Zeitschr. f. d. ges. Fleischbesch. u. Trichinenschau. Jahrg. II. S. 171. — *82) Rekate, Eine Betrachtung über die Verantwortlichkeit der Fleischbeschauer. Ebend. Jahrg. II. S. 188. — 83) Rosenow, Neues auf dem Gebiete der Fleischbeschau. (Aus dem Berichte über die IV. Plenarversammlung des Vereins beamteter Thierärzte Preussens 1904.) Berlin. thierärztl. Wochenschr. No. 8. S. 152. — 84) Römer, Churpfälzische Fleischbeschau. Bad. Fleischbesch.-Ztg. Jahrg. II. S. 74. — 85) Derselbe, Ein Beitrag zur Geschichte der Fleischbeschau. Mitth. d. Vereins bad. Thierärzte. II. No. 9. S. 129. — 86) Rubinstein, Die Fleischbeschau der Juden im Alterthum. Vágóhidi Szemle. No. 2--3. — 87) Sahm, Ausbildung der Laienfleischbeschauer. Berl. thierärztliche Wochenschr. No. 14. S. 252. — 88) Schmaltz, Unnütze Bemühung von Thierärzten durch vorzeitige Anmeldung der Schlachtviehbeschau. Ebendaselbst. No. 33. S. 582. — 89) Schmidt, R., Schaffung einer Organisation der Fleischbeschauer. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. S. 177. — 90) Schmutzer, Zur Geschichte der Fleischbeschau und des Nahrungsmittelverkehrs im 15. und 16. Jahrhundert. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 103. (Im Original nachzulesen.) — 91) Schneider, Neues aus der Fleischbeschau. Sammel-Referat. Monatshefte für Thierheilkunde. Band XVII. Seite 41. (Ein sehr beachtenswerthes, eingehendes Sammelreferat.) — 92) Derselbe, Neues aus der Fleischbeschau. Jahr 1904. Ebendas. Bd. XVII. S. 265. (Eingehendes Sammelreferat.) — *93) Schotte, Die Frage der Zuständigkeit des nichtthierärztlichen Beschauers zur Beurtheilung des Fleisches nothgeschlachteter Thiere im Sinne des § 11, Abs. 1 des B. B. A. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 416. — 94) Derselbe, Antwort auf den Artikel Johne's, betreffend die Zuständigkeit des nichtthierärztlichen Beschauers zur Beurtheilung des Fleisches nothgeschlachteter Thiere im Sinne des § 11, 1 des B. B. A. Ebendas. S. 634. — 95) Schroeder, Die Folgen der Entfernung und Beseitigung einzelner Organe vor der Fleischbeschau. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 87. (Mittheilung einiger gerichtlicher Fälle.) — 96) Schulz, Die Beurtheilung eines Rindes auf seinen Schlachtwerth beim Einkauf durch den Schlächter. Deutsche Fleischbesch.-Zeitung. S. 88. — 97) Skalweit, Englands Lebensmitteleinfuhr. Mittheil. der D. L. G. Beilage No. 2. — 98) Teetz, Zum § 11 der Ausführungsbestimmungen des Reichsfleischbeschaugesetzes. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 52. S. 896. — *99) Theurer, Der § 11 der Ausführungsbestimmungen zum Fleischbeschaugesetz. Dtsch. Fleischbesch.-Zeitung. S. 100. — 100) Trolldenier. Winke für Fleischbeschauer. Rundsch. a. d. Geb der Fleischbesch. No. 13. S. 233. — 101) Urban, Wie erledigt der Fleischbeschauer seine schriftlichen Arbeiten? Deutsche Fleischbesch.-Zeitung. S. 164. — 102) Wanner, Beitrag zur Nothwendigkeit des Anschneidens der Fleischlymphdrüsen bei anscheinend nicht verallgemeinerter Tuberculose (Kalb). Ebendas. S. 104. — *103) Weber, Vertrieb und Verwendung declarationspflichtigen Fleisches in vorherrschend ländlichen Bezirken. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 6. S. 61. — 104) Derselbe, Ueber die Zuständigkeit der nichtthierärztlichen Fleischbeschauer bei Nothschlachtungen nach unglücklichen Geburten. Rundschau a. d. Gebiete d. Fleischbeschau. S. 45. — 105) Windisch, Ausserordentliche Fleischbeschau. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 305. (Vortrag, zur auszugsweisen Wiedergabe nicht geeignet.) — 106) Zabala, Fleischbeschau in Argentinien. Bolet. de Agricul. y Ganaderia. Juli. — 107) Zanders, Thierärztliche Fleischbeschau in Bezug auf §§ 5 und 14 des

preussischen Ausführungsgesetzes. Berl. thierärztliche Wochenschr. No. 18. S. 332. — 108) Zeeb, Zur Fleischbeschau in Hessen. Rundsch. a. d. Gebiete d. Fleischbesch. No. 18. S. 333. — 109) Der § 23 der Preussischen Ausführungsbestimmungen vom 20. März 1905 zum Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetz und seine Bedeutung für Schlachthausgemeiden. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 1. S. 23. — 110) Ergebnisse der Schlachtvieh- und Fleischbeschau bei Schlachtungen im preussischen Staate für das Jahr 1804. Ebendas. No. 48. S. 827. — *111) Zum Vollzug des Fleischbeschaugesetzes. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XV. S. 117, 319. — 112) Die im Königreich Sachsen über die Schlachtvieh- und Fleischbeschau geltenden reichs und landesrechtlichen Vorschriften. Dresden. — *113) Eingabe der Centralvertretung der thierärztlichen Vereine Preussens, betreffend die Fleischbeschau (vom Juni 1905). Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 46. S. 784. — 114) Antwort auf eine Eingabe der preussischen thierärztlichen Centralvertretung betreffs der Ausübung der Fleischbeschau. Ebendas. No. 44. S. 744. — 115) Muster für Gemeindebeschlüsse und Regulative in Schlachthausgemeinden, nach Maassgabe der neuen Fleischbeschaugesetzgebung bearbeitet. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 182, 213. — 116) Die Controle des Fleischverkehrs (Verfügung d. Preuss. Ministers f. Landwirthschaft u. s. w.). Deutsche thierärztl. Wochenschrift No. 25. S. 289. — 117) Deutschlands Vieh- und Fleischeinfuhr im Januar 1905. Ebendas. No. 11. S. 131. — 118) Ministerialverfügung, betreffend die Fleischeinfuhr. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 9. S. 180. — 119) Deutschlands Vieh- und Fleischeinfuhr im ersten Halbjahr 1905. (Aus den „Monatlichen Nachweisen über den auswärtigen Handel des deutschen Zollgebieses".) Referirt in der thierärztlichen Wochenschrift. No. 35. S. 410. — 120) Maassnahmen gegen eingeführtes Fleisch in Elbing. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 20. — 121) Feilbieten von ausserhalb geschlachtetem Fleisch. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 23. S. 417. — 122) Dasselbe. Ebendas. No. 24. S. 434. — 123) Die Ein- und Ausfuhr von Fleisch. Ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 21. S. 241. — 124) Gesetz, die sanitäre Besichtigung des eingeführten Fleisches betr. vom 22. December 1904. Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 94. (Gesetz mit 28 Artikeln.) — 125) Ausfuhr deutscher thierischer Erzeugnisse nach England. Ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 50. S. 584. — 126) Die Auslandsfleischbeschau im Vergleich zur Beschau des Inlandes. Vortrag, ref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 17. S. 309. — 127) Fleischbeschau bei Schlachtungen im Inlande. Allgemeine Verfügung. No. 14. Ministerium für Landwirthschaft u. s. w. vom 24. 3. 05. Ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 16. S. 189. — 128) Staatsvertrag mit Luxemburg wegen der Fleischbeschau vom 14. Mai 1904. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 36. S. 422. — 129) Zulassung luxemburgischen Fleisches in das deutsche Reich. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 41. S. 705. — *130) Vertrag mit Luxemburg über die gegenseitige Zulassung des zum menschlichen Genusse bestimmten Fleisches vom 24. August 1905. Bekanntmachung des Reichskanzlers vom 1. August 1905. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 25. — 131) Fleischbeschau in London. Fleischbeschlagnahme daselbst (A. d. Dr. Callingridge'schen Bericht.) Ref. i. d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 9. S. 183. — 132) Vieh- und Fleischbeschau in den Vereinigten Staaten von Amerika. Ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 47. S. 549. — 133) Fleischbeschau und Einquartierung. Ref. ebendas. No. 20. S. 228. — 134) Technik und Gang der Untersuchung am ausgeschlachteten Thiere. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. No. 2. S. 21. — 135) Die Anmeldung der Schlachtungen und die Beschauzeit in Bayern. Ebendas. No. 19. S. 348. — 136) Verbot der Zerlegung von Thieren vor der Fleischbeschau. Minist.-Verf. No. 59 v. 1904. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 1. S. 22. — 137) Stempelung des Fleisches durch den Obergutachter. Ebendas. No. 23. S. 417. — 138) Dasselbe. Ebendas. No. 24. S. 434. — 139) Missbrauch und Verwahrung von Fleischbeschaustempeln. Preuss. Minister.-Verfügung. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 24. S. 275. — 140) Allgemeine Verfügung betr. fahrlässiger Aufbewahrung der Fleischbeschaustempel. Minist.-Verfügung vom 25. Mai 1905. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 24. S. 434. — 141) Das Pferd als Schlachtthier. Illustr. Landw. Ztg. S. 828 u. 836. — 142) Die Hausschlachtungen in der Provinz Hessen-Nassau bleiben beschaupflichtig. Verf. des preuss. Landwirthschaftsministers vom 29. Oct. 1904. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 11. S. 128. — 143) Hausschlachtungen, Nothwendigkeit ihrer Unterstellung unter die Fleischbeschau. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. S. 137, 170, 186, 204, 297, 353, 368, 405, 407, 421, 444. — 144) Dr. B., Hausschlachtungen bei Fleischern. Ebendas. No. 3. S. 51. — 145) Zum Begriff Hausschlachtungen. Erlass des Preuss. Landwirthschaftsministers. Ref. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 10. S. 118. — 146) Hausschlachtungen. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 35. S. 621. — 147) Ueberwachung der Verwerthung des nichtbankwürdigen Fleisches. K. S. Minist.-Verordnung vom 19. Juni 1905. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 37. S. 434. — 148) Zur Zuständigkeit der Fleischbeschauer. Ref. ebendas. No. 21. S. 240. — 149) Beurkundung der Nachprüfung bei Fleischbeschauern und Trichinenschauern. Min.-Erl. v. 19. Jan. 1905. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 18. S. 333.

In einer mit zahlreichen Photographien amerikanischer Schlächtereianlagen versehenen Arbeit über die **Bedeutung der Fleischbeschau für die menschliche Gesundheit** schildert Hughes (46) die Beziehungen zwischen thierischen nnd menschlichen Krankheiten, die für die Fleischbeschau wichtigen Erkrankungen und die in Amerika gebräuchliche Art der Untersuchung in den grossen Schlächtereianlagen. Verf. wünscht dringend eine allgemeine, durch staatliche Organe auszuführende Fleischbeschau. H. Zietzschmann.

Bass (1) glaubt, dass in den **Ausführungs-Bestimmungen zu dem Gesetz, betr. die Schlachtvieh- und Fleischbeschau vom 3. 6. 1900** ein Druckfehler im § 37, III b insofern vorhanden sei, als es in dem Satze „nur in den Eingeweiden oder im Euter" statt oder vielmehr und heissen müsse. So lange dieser Fehler nicht verbessert sei, fehle uns, streng genommen, die gesetzliche Handhabe, Fleisch von tuberculösen Thieren dem Verkehr zu entziehen, bei denen, ohne dass sie hochgradig abgemagert sind, die Erscheinungen einer frischen Blutinfection auf die Eingeweide und das Euter beschränkt sind. Johne.

Henschel (43) behandelt in seinen weiteren Bemerkungen zu den Ausführungsbestimmungen und zum Reichsfleischbeschaugesetz in Fortsetzung seiner früheren Ausführungen im XIV. Bd. der Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene. S. 235 ff. Das Verfahren mit thierischen Häuten, speciell mit den Häuten der ungeborenen Kälber, das Verfahren mit Geschlechtstheilen und § 8 des Reichsfleischbeschaugesetzes. Edelmann.

Edelmann (13) ref. über eine Eingabe des deutschen Fleischerverbandes an den Bundesrath, welche folgende Wünsche auf **Abänderung der Reichsfleischbeschaubestimmungen** enthält: 1. wiederholte Forderung der Ausdehnung der allgemeinen Fleischbeschau auf die Hausschlachtungen (§ 2 des Gesetzes); 2. wegen der weiter zunehmenden Verarbeitung von Pferdefleisch mit dem Fleisch anderer Thiere die Vermischung von

Pferdefleisch mit Fleisch von Rindvieh und Schweinen zu verbieten oder aber auch die Fabrikate von Pferdefleisch den Bestimmungen des § 18 des Gesetzes zu unterwerfen und diese zu verschärfen; 3. angesichts des ständig wachsenden Verlustes an Nationalvermögen durch Verwerfung des Fleisches ein- und schwachfinniger Rinder eine Milderung in der Beurtheilung des Fleisches dieser Thiere eintreten zu lassen und das Fleisch einfinniger Rinder ohne weiteres, das schwachfinniger Rinder nach 21 tägiger Conservirung freizugeben; 4. die Beurtheilung des Fleisches von an Schweinepest erkrankt gewesenen Schweinen gleich der für Fleisch von an Schweineseuche erkrankt gewesenen Schweinen zu gestatten; 5. bei Kälbern das Aufbrüsten nachzulassen. Johne.

In einer Eingabe der Centralvertretung der thierärztlichen Vereine Preussens betreffend die Fleischbeschau (113), erstattet im Juni 1905, sind folgende Resolutionen eingehend begründet worden:

1. Die Bestimmungen des Reichsfleischbeschaugesetzes und des dazu erlassenen Ausführungsgesetzes haben sich in der Praxis im Allgemeinen bewährt.
2. Die Ausdehnung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau auf die sogenannten Hausschlachtungen ist im Interesse der öffentlichen Gesundheitspflege und insbesondere der Thierseuchentilgung erwünscht.
3. Ohne die weitgehendste Mitwirkung der Thierärzte ist eine ordnungsmässige Durchführung der Schlachtvieh- und Fleischbeschau nicht möglich. In Folge dessen ist es dringend geboten, die Gebühren so zu bemessen, dass auch für die Folge auf diese Mitarbeit der Thierärzte bei der Fleischbeschau gerechnet werden kann.
4. Gegen das unbeschränkte Inkrafttreten des § 5 des Gesetzes vom 28. Juni 1902, betreffend die Ausführung des Schlachtvieh- und Fleischbeschaugesetzes sind hygienische Bedenken nicht zu erheben. Dasselbe ist im Interesse des thierärztlichen Standes unerlässlich.

Zu bemerken ist hierzu, dass diese Eingabe vom Landwirthschaftsminister eingehend beantwortet worden ist (Berl. thierärztl. Wochenschr. 1905. No. 44. S. 744) und hierzu noch nachträglich von Schmaltz (Berl. thierärztl. Wochenschr. 1905. No. 46. S. 786) Bemerkungen gemacht worden sind. Johne.

Im Reichsamte des Innern finden von Zeit zu Zeit Besprechungen über **zweifelhafte Punkte, die sich bei Durchführung der Fleischbeschau ergeben haben** (111), statt. Dieselben betrafen im Jahre 1905 das Verbot der Einfuhr gekochter Zungen, die Einfuhr der sogen. Schweineherzschläge, die Fleischconservirungsmittel Carin und Viandol, den Verzicht auf die Zerlegung der Wildschweine in Hälften, die Gebührenordnung und die Schleimhäute der Schweinemagen. Edelmann.

Memmen (70) giebt einen Ueberblick über die in einem Zeitraum von $1^1/_2$ Jahren gemachten Erfahrungen mit dem Reichsfleischbeschaugesetz. Deimler.

Theurer (99) betont, dass sich § 11 der Ausführungsbestimmungen zum Fleischbeschaugesetz nur auf die Schlachtviehbeschau bezieht, nicht aber auf die Beurtheilung des Fleisches. Deimler.

Zwischen dem Deutschen Reiche und dem Grossherzogthum Luxemburg ist folgender **Staatsvertrag** (130) geschlossen worden.

Nachdem die Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Grossherzogthum Luxemburg neu geregelt und mit den vom Deutschen Reiche über den gleichen Gegenstand erlassenen Bestimmungen in Uebereinstimmung gebracht worden ist, soll Fleisch, das in Luxemburg nach den dort geltenden Vorschriften untersucht oder abgefertigt worden ist, in Deutschland ebenso behandelt werden, wie das in Deutschland untersuchte oder abgefertigte Fleisch.

Das Gleiche gilt für die Behandlung deutschen Fleisches in Luxemburg.

Jedem der vertragschliessenden Theile steht es jederzeit frei, von diesem Vertrage nach vorgängiger dreimonatiger Kündigung zurückzutreten. Edelmann.

Bermbach (6) stimmt dem Artikel von Lehmann bezüglich der **Stellung der Thierärzte zur Fleischbeschau** (Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 277) darin zu, dass die Stellung des beamteten Thierarzes nicht vereinbar sei mit der Annahme von Ehrendiplomen und Vorstandsämtern seitens der Fleischbeschau-Vereine. Dagegen vertritt er den (nach meiner Ansicht anfechtbaren. D. Ref.) Standpunkt, dass, wenn in einem Orte, in dem bisher ein Laienfleischbeschauer als Beschauer verpflichtet sei, ein Thierarzt zuziehe, welcher die Fleischbeschau zu übernehmen wünsche, diese ihm unter Entlassung des Laienfleischbeschauers zu übertragen sei. Es gehe dies einestheils aus § 5, Abs. 3 des Reichsfleischbeschaugesetzes hervor, ausserdem werde die Fleischbeschau von Thierärzten sachlich richtiger ausgeführt, und endlich würden die Kosten der Fleischbeschau hierdurch verbilligt und hierdurch eine nicht unbeträchtliche Verbilligung des Fleisches herbeigeführt. Johne.

Die Frage, **wie viel Schlachtthiere ein Thierarzt vorschriftsmässig täglich untersuchen kann**, beantwortet Kunibert Müller (73) dahin, dass bei einer Untersuchungszeit von 6 Stunden täglich an gesunden Schlachtthieren auf einem Schlachthofe untersucht werden können 52 Rinder oder 120 Schweine oder 240 Kälber und Schafe. Finden sich Schlachtthiere mit Krankheiten, insbesondere Tuberkulose behaftete, so muss je nach der Zahl die Tagesleistung noch ermässigt werden.

Gegenüber diesen Angaben, denen von Falk und von Hentschel (Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. 1901) über die Leistungsfähigkeit der Thierärzte auf Schlachthöfen, weist Opel (77) sehr richtig darauf hin, dass sich allgemein gültige Sätze überhaupt nicht aufstellen lassen, sondern mit Rücksicht auf die Verschiedenheit der Verhältnisse an den einzelnen Schlachthöfen von Fall zu Fall geprüft werden müsse.

In Köln besteht z.B. ein täglich nur sechsstündiger Hallendienst, wozu noch einige Nebenthätigkeit (Schauamtsdienst, Beschau der Nothschlachtungen etc.) kommt. Der sechsstündige Hallendienst wird von einer dreimaligen je halbstündigen Ruhepause unterbrochen, sodass eine thatsächliche Arbeitszeit von $4^1/_2$ Stunden übrig bleibt. Innerhalb dieser Zeit konnten durchschnittlich untersucht werden:

1 Rind in 3 Minuten, in 270 Minuten also 90 Rinder,

1 Schwein in 1 Minute, in 270 Minuten also 270 Schweine,

1 Kalb oder Schaf in $^3/_4$ Minuten, in 270 Minuten also 360 Stück Kleinvieh.

Also ungefähr das Doppelte der von Müller angegebenen Zahlen. Die Kölner Thierärzte sind bei ihrem Dienst von einem Hallenmeister, der u. A. die Buchführung besorgt, einem Arbeiter und einem Stempler begleitet. Der Arbeiter schneidet kranke Theile ab, und beseitigt sie, führt den thierärztlichen Controllstempel und reicht dem Thierarzt frisch geschliffene und gereinigte Anschneidemesser. Ausserdem sind die Schlächter zu den erforderlichen Hilfeleistungen angehalten. Hierzu kommt, dass beregte Arbeit nur einmal in jeder Woche geleistet zu werden braucht. Edelmann.

Baumgarten (3) berichtet in einem Beitrag zum **Fehlermaterial** über die von ihm nachgewiesene mangelhafte Untersuchung der Gekrösdrüsen beim Schwein und fragt, wie es Berlin bei der von ihm gefundenen mindestens milden Auffassung von Seiten der Direction im Falle einer Nachuntersuchung des dort untersuchten Fleisches gehen würde. Johne.

Rekate (82) betont, dass auch bei ordnungsgemäss ausgeführter Fleischbeschau versteckt liegende krankhafte, wenn auch meist unerhebliche Veränderungen dem Auge des gewissenhaftesten Beschauers entgehen können. Deimler.

Hempel (42) klagt, dass die ländlichen Beschauer häufig die Untersuchungen nicht genau dem Gesetz entsprechend vornehmen oder sich directe Verstösse gegen dasselbe zuschulden kommen lassen. Deimler.

Helfer (41) erinnert daran, dass es eine Reihe von Krankheiten giebt, bei denen die Veränderungen im Thierkörper nach dem Schlachten nicht ganz deutlich zu Tage treten, sondern auch der **lebende Zustand** des Thieres in Betracht zu ziehen ist, um ein klares Bild zu erhalten. H. erwähnt hier z. B. das Kalbefieber, die Tollwuth, den Starrkrampf, manche Blutkrankheiten, die von Blutvergiftungen herrühren, sowie eine Reihe fieberhafter Erkrankungen. Deimler.

Heiss (40) schildert die grossartigen Anlagen Londons, die bestimmt sind, den Verkehr, den die gewaltige **überseeische Einfuhr an gefrorenem Fleisch** mit sich bringt, zu bewältigen, und ist voll Bewunderung über die vortreffliche Organisation des ganzen Betriebes. Die Einfuhr vom Fleischbeschau-Standpunkt einer Kritik zu unterziehen, vermeidet der Verfasser. Deimler.

Weber (103) bemerkt zu dem **Vertrieb und der Verwendung deklarationspflichtigen Fleisches in vorherrschend ländlichen Bezirken**, dass eine Controle desselben vom sanitären Standpunkt aus dringend erwünscht sei. Das wichtigste Mittel hierzu seien unstreitig die Freibänke, zu deren Einrichtung der Artikel weitere Anleitung giebt. Johne.

Gröning (30) macht darauf aufmerksam, dass die Begriffe **Speck im zolltechnischen und fleischbeschautechnischen Sinne** einander so gegenüber stehen, dass es selbst einem Fachmanne schwer fällt, sich durchzufinden. Für die Auslandsfleischbeschau ist indessen die Auseinanderhaltung beider Begriffe nicht minder wichtig wie für den Einführenden und die Zollstellen. Während bei der Fleischbeschau der Speck hinsichtlich der Gebühren günstiger steht als das Fleisch, ist es zolltechnisch gerade umgekehrt, denn für 100 kg Speck sind 20 M., für 100 kg Schweinefleisch aber nur 17 M. Zoll zu entrichten.

Nach den Marktberichten werden in der Regel folgende Sorten des amerikanischen gesalzenen, in Kisten eingeführten, mit der Schwarte versehenen Specks, die Gröning an der Hand von Abbildungen beschreibt, unterschieden:

1. Short clear ist eine vom Hinterschenkel bis zur vorderen Hälfte der Schulter reichende ausgebeinte Seite eines Schweines.

2. Unter long clear versteht man die zwischen Hinterschenkel und Kopf liegende, knochenlose Hälfte eines Schweines, aus der das magere Karbonadenfleisch ausgeschält worden ist.

3. Die rib bellies bestehen aus dem hinteren und unteren, meistens nicht ausgebeinten Rippentheil und dem anhängenden, ungefähr gleich grossen Stück des Bauches einer Schweinshälfte.

4. Short fat backs sind die auf dem Rücken und der Seite des Körpers über den stärkeren Muskeln und Rippen liegenden Fettschichten, die meistens in länglich viereckige Stücke geschnitten werden und gewöhnlich mit kleinen schwachen Muskeltheilchen durchsetzt sind.

5. Die long fat backs unterscheiden sich von den vorigen nur dadurch, dass sie um die auf dem Nacken des Schweines liegende Fettschicht länger sind.

Nach § 3 der Ausführungsbestimmungen D dürfen nur die fat backs als Speck behandelt werden. Auch die sonst noch als sog. „durchwachsener oder Bauchspeck“ eingeführte Waare, die zum grössten Theil aus der Bauchwand in ihrer ganzen Stärke und einigen eingelagerten, hinteren Rippen besteht, darf fleischbeschautechnisch nur als Fleisch, nicht aber als Speck gelten. Da nicht an allen Beschaustellen nach gleichen Gesichtspunkten verfahren wird, wäre eine entsprechende Anweisung der Stellen ebenso erwünscht wie eine Anpassung der zolltechnischen Begriffsbestimmungen an diejenigen der Fleischbeschau. Edelmann.

Flussner (17) bespricht die **Beschau des Fleisches in kaltem und warmem Zustande.** Er stellt den Satz auf, dass die Beschau sofort nach dem Schlachten, also noch in warmem Zustande, zur Beurtheilung des Fleisches in Bezug auf Genusstauglichkeit die allersicherste sei, und dass das Fleisch consumirende Publikum die Berechtigung hat, den grösstmöglichsten Schutz beim Fleischgenuss zu beanspruchen, der nur durch Ausübung der Warmschau erreicht wird. Ellenberger.

Reimers (81) giebt die Verhandlungen wieder, welche im Abgeordnetenhause anlässlich des Antrages auf **Befreiung der Hausschlachtungen vom Beschauzwange** in Hessen-Nassau stattgefunden haben, und spricht die Erwartung aus, dass die preussische Staatsregierung über kurz oder lang den allgemeinen Beschauzwang einführen dürfte. Deimler.

Martel (68) führt aus, dass das von Bouley-Nocard im Jahre 1878 empfohlene Gesetz für die Behandlung des **eingeführten Fleisches** alle Garantien böte, insofern als dasselbe bei der Einfuhr in grosse Städte einer zweiten Beschau unterliege. Der natürliche Zusammenhang der Haupteingeweide mit den Fleischtheilen ist schwer durchführbar bei Abwesenheit von Kühleinrichtungen in den Transportwaggons. Um halbwegs genügende Resultate durch die Controlle zu erhalten, ist es nöthig, die Beaufsichtigung äusserst peinlich auszuführen. Ein gemischtes System wird die besten Erfolge haben. Es müssten bakteriologische und chemische Laboratorien eingerichtet und sehr strenge Einfuhrbestimmungen erlassen werden. Otto Zietzschmann.

Kühnau (56) widerspricht in einer Erwiderung auf den Artikel von Preusse die von letzterem ausgeführte Ansicht, dass die **Freizügigkeit des eingeführten**, ausserhalb öffentlicher Schlachthäuser bereits untersuchten **Fleisches** gestattet werden könne. Johne.

Opel (76) bezeichnet in dem Streit um die Freizügigkeit des Fleisches als Ausweg zur Verhinderung der sogen. Polkaschlächterei die Schlachtviehversicherung. Wo eine solche bestehe, habe der Besitzer eines kranken Viehstückes gar kein Interesse daran, sich desselben auf heimliche Weise zu entledigen. Alles beanstandete Fleisch gelange dann entweder auf die Freibank oder werde mangels einer solchen unter Aufsicht der Ortspolizeibehörde vernichtet, es verlasse also niemals die Grenze des Schlachtortes. Johne.

Noack (74) nimmt unter ausführlicher Begründung Stellung zur Frage der Freizügigkeit des Fleisches und freut sich darüber, dass nach dem 1. October 1904 in den Schlachthofgemeinden Preussens eine zweite Untersuchung des eingeführten, bereits thierärztlich untersuchten Fleisches nicht mehr vorgenommen werden, und dass höchstens eine gebührenfreie Prüfung daraufhin erfolgen darf, ob das Fleisch inzwischen verdorben ist. Näheres s. im Original. Johne.

Edelmann (9) stellt an eine in jeder Beziehung brauchbare **Fleischstempelfarbe** folgende Ansprüche:

1. Die Farbe muss vollkommen unschädlich für Menschen sein.

2. Für alle Arten von Stempeln verwendbar, soll die Farbe am Stempel leicht haften und darf weder den letzteren oder das Stempelkissen angreifen oder verschmieren, noch auf dem Kissen zu leicht verdunsten.

3. Die Stempelfarbe muss auch besonders am Fleische leicht haften und auffällige Abdrücke liefern, die keinesfalls auf dem Fleische auseinander laufen dürfen.

4. Der Stempelabdruck soll nicht nur auf der Oberfläche des Fleisches liegen, sondern die Stempelfarbe muss vielmehr in die oberflächlichen Schichten des Fleisches eindringen und die Gewebsbestandtheile färben, welche die gestempelte Fleischoberfläche etc. zusammensetzen.

5. Wegen der vorwiegend fettigen Oberfläche des zu stempelnden Fleisches muss eine gute Stempelfarbe thunlichst aus einer fettlösenden oder sich wenigstens leicht mit Fett verbindenden Flüssigkeit bestehen.

6. Die Stempelfarbe muss möglichst schnell trocknen; die getrockneten Abdrücke dürfen sich nicht leicht verwischen lassen und durch Wasser nicht entfernbar sein.

7. Die Stempelabdrücke sollen thunlichst dem Pökeln und Räuchern widerstehen und nach Einwirkung dieser Conservirungsmethoden noch unzweideutig sichtbar sein.

E. stellte in dieser Hinsicht umfassende Versuche an, die theils theoretischer, theils practischer Natur waren. Auf Grund seiner Prüfungen und Beobachtungsergebnisse ist E. zu der Ueberzeugung gekommen, dass die Leonhardi'schen Fleischstempelfarben, die unter dem Namen „Carin" im Handel sind, sehr beachtenswerthe Vorzüge vor den bisher gebrauchten besitzen. Die einzige unangenehme Eigenschaft dieser Farben, der unangenehme Geruch nach den als Lösungsmittel der Farben verwendeten Kohlenwasserstoffen, komme der raschen Verflüchtigung wegen in der Praxis nicht in Betracht. Deimler.

Schotte (93) bespricht die Frage der **Zuständigkeit des nichtthierärztlichen Beschauers** zur Beurtheilung des Fleisches nothgeschlachteter Thiere im Sinne des § 11, Abs. 1 der B. B. A. und ist der Ansicht, dass dieser in den gedachten Fällen zur Beschau befugt sei, wenn das Fleisch im Uebrigen den im § 30 der Instruction gegebenen Anforderungen entspreche bezw. dasselbe lediglich nur die aufgeführten Mängel aufweise. Johne.

Bundle (7) bestreitet entgegen der Ansicht von Schotte (Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 23) die Zuständigkeit des nichtthierärztlichen Beschauers zur Beurtheilung des Fleisches nothgeschlachteter Thiere, so lange § 30 der Ausf.-Best. unter A. zum Fleischbeschaugesetz den derzeitigen Wortlaut hätte. Johne.

In seinen Betrachtungen über die **Zuständigkeit des Laienfleischbeschauers** zur Vornahme der Schlachtvieh- und Fleischbeschau bemängelt Maier (65) zunächst die den nichtthierärztlichen Beschauern eingeräumte Befugniss, bei Nesselfieber und besonders bei leichten Formen von Maul- und Klauenseuche oder von Rothlauf selbstständig zu urtheilen. Demgegenüber hält Ostertag (78) die diesbezüglichen Stellen der gemeinfasslichen Belehrung für den nichtthierärztlichen Beschauer für ausreichend zur Vermeidung von Uebergriffen und legt insbesondere auch Werth auf die amtliche Controlle dieser Beschauer. — Ausserdem hält M. den Hinweis in § 30 No. 2 B. B. A. auf § 33 für überflüssig und eine entsprechende Fassung der badischen Vollzugsvorschriften für glücklicher, worauf Ostertag erwidert, dass der Beschauer in den Fällen von § 33, Abs. 1, No. 12, 13, 16, 17 und Abs. 2 mit seiner Entscheidung gar nicht an der Zustimmung des Besitzers gebunden ist, sondern selbständig entscheiden kann, also weitergehende Befugnisse besitzt, als sie die badischen Vollzugsvorschriften zulassen. Edelmann.

Glage (20) fasst seine Ausführungen über **Haftpflichtversicherung** folgendermaassen zusammen: Ein gewissenhafter Fleischbeschauer wird nie in die Lage kommen, haftpflichtig zu werden, und einem nicht gewissenhaften kann keine Versicherung etwas nützen, denn er wird doch bestraft. Deimler.

2. Krankheiten der Schlachtthiere.

1) Baiersdoerfer, Der Lymphapparat und seine Bedeutung in der Fleischbeschau. Bad. Fleischbesch.-Ztg. 2. Jahrg. S. 25. — 2) Ballmann, Fremdkörper in der Zunge des Schweines. (Ein Hufnagel und eine Nähnadel.) Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. No. 3. S. 51. — *3) Bass, Ist das Anschneiden der Mesenterialdrüsen beim Schwein in allen Fällen vorgeschrieben? Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 166. — 4) Bass, Die Beurtheilung der Tuberculose in der Fleischbeschau. Thierärztl. Rundsch. Bd. XI. No. 49. — *5) Braun, Das Anschneiden der Fleischlymphdrüsen. Deutsche Fleischbesch.-Zeitg. S. 83. — *6) Breuer, Verfahren mit den einfinnigen Schweinen; die Reife der saugenden Thiere. Allatorvosi Lapok. No. 12. S. 377. — 7) Bruns, Abgemagert oder Mager. Rundschau a. d. Geb. d. Fleischbeschau. No. 1. S. 2. — 8) Carl, Ein Fall von Ziegentuberculose. Bad. Fleischbesch.-Ztg. 2. Jahrg. S. 52. — *9) Cohn, Ueber die Gefährdung des menschlichen Auges durch das neue Fleischbeschaugesetz. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 161. — 10) Daasch, Ein Fall von Kniegelenkstuberculose beim Rinde. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. S. 103. — *11) Feuereissen, Die Kohlenstaublunge bei unsern Schlachtthieren. Ebendas. S. 24. — 12) Derselbe, Zwei Beiträge zur Kenntniss der Gehirnerkrankungen der Schlachtthiere in ihrer Beziehung zur Schlachtvieh- und Fleischbeschau. 1. Gehirnhauttuberculose. 2. Gehirnwassersucht. Ebendas. S. 119. — 13) Fritze, Die Differentialdiagnose der Tuberculose in der ambulatorischen Fleischbeschau. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. No. 6. S. 113. — *14) Glage, Das Wesen des Tuberkels. Deutsche Fleischbesch.-Zeitg. S. 3. — 15) Derselbe, Drei Fälle aus der Praxis. 1. Eine mechanische Blutung bei einem Kalbe (Aorten-Riss). 2. Ein Fall von Harnblütigkeit bei einer Kuh (in Folge Nierenerkrankung). 3. Lungenwurmkrankheit beim Rinde. Ebendas. S. 150. — 16) Derselbe, Die Carpalbeule des Rindes. Ebendas. S. 55. — 17) Derselbe, Die Bedeutung der Untersuchung der Nieren des Schweines für die Erkennung des Herzklappenrothlaufes. Ebendas. S. 183. — *18) Derselbe, Beitrag zur Kenntniss der Kalkconcremente beim Schafe. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XV. S. 204. — *19) Glamann, Tuberculose der Herzmusculatur. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. No. 4. S. 76. — 20) Derselbe, Frische generalisirte Tuberculose bei einer Färse. Fall von besonderer Ausdehnung. Ebendas. No. 7. S. 137. — 21) Grimm, Ein Fall von Strahlenpilzkrankheit beim Rinde. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. S. 105. — *22) Guérin, Zur Diagnostik des Milzbrandes in fremdem Fleische. Bull. de la soc. centr. 59(82). p. 213. — *23) Haffner, Pseudoeitervergiftung. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 325. — 24) Helfer, Ein Fall von Traubenpilzkrankheit beim Ochsen. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. S. 56. — 25) Derselbe, Ueber die Weissblütigkeit der Schlachtthiere. (Bei einem Kalbe.) Ebendas. S. 97. — 26) Derselbe, Aus der Geschichte der Tuberculose. Ebendas. S. 113. — 27)

Derselbe, Verkäste gesundheitsschädliche Finnen beim Schwein. — *28) Heine, Die Eutererkrankungen. Zeitschr. f. d. ges. Fleischbesch. u. Trichinensch. 2. Jahrg. S. 1. — 29) Derselbe, Die Erkrankungen der Lungen der Schafe. Ebendas. 2. Jahrg. S. 119. — 30) Derselbe, Ueber die sanitätspolizeiliche Behandlung des Fleisches bei Tuberculose, Rinderfinnen, Schweineseuche, Saprämie und Septikämie. Vortragsref. in d. Berliner thierärztlichen Wochenschr. No. 49. S. 842. — 31) Kühnau, Verfahren des Beschauers bei Tuberculose der Mittelfelldrüsen. Ebendas. No. 44. S. 756. — *32) Lohbeck, Einiges aus der Praxis der Fleischbeschau. 1. Schweineseuche. 2. Rothlauf-Endocarditis. 3. Zwei seltene Fälle von eitriger Blutvergiftung. Zeitschrift f. Fleisch- und Milchhyg. Bd. XV. S. 276. — 33) Metzger, Die „zu grosse" Milz. (Zweimal Blutvergiftung, einmal Milzbrand.) Deutsche Fleischbesch.-Ztg. S. 85. — *34) Moulé, Diagnostik des Milzbrandes fremden Fleisches. Bull. de la soc. centr. 59 (82). p. 261. — *35) Müller, K., Rinder- und Schaflungen mit Aspiration von Mageninhalt. Zeitschr. f. Fleisch. u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 55. — *36) Derselbe, Tuberculose der Achsel- und Kniekehllymphdrüsen. Ebendas. Bd. XVI. S. 86. — *37) Müller, Finnenschnitte und Finnenfunde. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 35. S. 619. — *38) Noack, Multiple Blutungen bei den Schlachtthieren. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. S. 7. — *39) Derselbe, Nochmals die Rinderfinnen. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 35. S. 403. — 40) Ostertag, Zur Beurtheilung von Därmen, die mit parasitären Knötchen behaftet sind, im Inlandsverkehr. Zeitschr. für Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 1. (Gutachten, im Original nachzulesen.) — *41) Derselbe, Bemerkungen zum Artikel (s. No. 9) des Herrn Geh. Medicinalraths Prof. Dr. H. Cohn. Ebendas. Bd. XV. S. 162. — *42) Panisset, Veränderungen in den grossen Körperhöhlen bei gekühlten Schafen. Bull. de la soc. centr. 59 (82). p. 588. — 43) Reiche, Finnen- und Tuberculosebefunde. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 52. S. 897. (Stimmt dem Artikel von Müller in No. 35 zu.) — 44) Rekate, Die Gelbsucht und ihre Beurtheilung in der Fleischbeschau. Rundsch. a. d. Gebiete d. Fleischbesch. No. 20. S. 365. — *45) Riedel, Ein interessanter Fall von Tuberculose. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 312. — *45a) Riegler, Die Tuberculose vom Standpunkt der Fleischbeschau. (Sammelreferat.) Arhiva veterinara. Bd. II. p. 141 u. 199. (Rumänisch.) — 46) Rössle, Melanosis beim Kalbe. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. No. 23. S. 419. — 47) Derselbe, Von den normalen Verhältnissen zwar abweichende, aber nicht eigentlich krankhafte, sondern physiologische Zustände der Schlachtthiere und ihres Fleisches. Ebendas. No. 2. S. 25. — 48) Roggenbuck, Eine eitrige und jauchige Blutvergiftung beim Rinde. (Nach der Geburt.) Deutsche Fleischbesch.-Ztg. S. 73. — 49) Schneider, Ueber die Feststellung der Rinderfinnen im Schlachthofe zu Augsburg. Verwaltungsber. f. 1903. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene. Bd. XV. S. 176. — *50) Schroeder, Aufgeblasenes und blasiges Fleisch. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. S. 54. — 51) Derselbe, Seltene Befunde bei der Fleischbeschau. Ebendaselbst. S. 26. (I. Misswuchs eines Kalbes. [Kopf und Hals die Form wie bei einem Damhirsch.] II. Missgeburt eines Kalbes. [Ein 5. Bein als Auswuchs an der Wirbelsäule.] Merkwürdige Funde bei Schweinen. [Nähnadel in der Leber; Fläschchen im Blinddarm.]) — 52) Derselbe, Zum Vorkommen der Schweinefinnen und über die Vertheilung derselben im Schweinekörper. Ebendas. S. 118. — *53) Derselbe, Das Verschwinden der Finnenkrankheit. Ebendas. S. 134. — 54) Derselbe, Ueber Tuberculose bei Ziegen. (2 Fälle.) Ebendas. S. 152. — 55) Schulz, Rinderfinnen in der Lunge eines Ochsen. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbeschau. No. 4. S. 77. (Weitere Finnen trotz sorgfältiger Untersuchung nicht gefunden.) — 56) Siegel, Nierenschwund bei einem Schweine. Zeitschr. f. d. gesammte Fl.- u. Trichinensch. Jahrg. II. S. 106. — 57) Stadie, Beiträge zur Biologie des Rothlaufbacillus mit Rücksicht auf die Verwerthung des Fleisches und die unschädliche Beseitigung der Cadaver rothlaufkranker Thiere. Inaug.-Diss. Giessen 1904. Ref. in Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 178. — *58) Stroh, Rinderfinnenfunde bei Milch- und Saugkälbern. Ebend. Bd. XVI. S. 8 u. 40. — 59) Derselbe, Die Häufigkeit tuberculöser Erkrankung der Fleischlymphdrüsen bei den Schlachtthieren. Ebendas. Bd. XV. S. 137. — 60) Töpfer, Fremdkörper im Lungenflügel. Zeitschr. f. d. ges. Fl.- u. Trichinensch. Jahrg. II. S. 106. — *61) Vielhauer, Was sind einfinnige Rinder im Sinne des Fleischbeschaugesetzes? Zeitschr. f. Fl.- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 260. — 62) Wanner, Weisse Flecknieren bei einer Kuh. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. S. 169. — *63) Zagelmaier, Zur Behandlung der einfinnigen Rinder in Bayern. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Bd. XV. S. 300. — 64) Zarnack, Mittheilungen aus dem Schlachthof zu Halle a. S. 1. Ein seltenes Schlachtthier (Zebu). 2. Herzvergrösserung (Hyperthrophie) bei einem Schweine. 3. Sehnenzerreissung bei einem Bullen. Zeitschr. f. d. ges. Fleischbeschau und Trichinenschau. Jahrg. II. — 65) Abnormitäten der Leber und Gallenblase. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. S. 77, 336, 419. — 66) Aktinomykose bei der Fleischbeschau ermittelt. Ebendas. S. 153. — 67) Fischige Schweine. Ebendas. No. 10. S. 188. — 68) Fremdkörper in der Leber. Ebendas. S. 77. — 69) Fälle aus der Praxis der Fleischbeschau. 1. Rundes Magengeschwür beim Kalbe. 2. Mehrzehigkeit beim Schweine. Deutsche Fleischbeschauer-Ztg. S. 185. — 70) Bemerkenswerthe Funde bei der Fleischbeschau. 1. Allgemeine Wassersucht in Folge eines Herzfehlers. 2. Ein vielkammeriger Hülsenwurm beim Schwein. 3. Eine theilweise Verknöcherung des Herzbeutels und des Herzens. Ebendas. S. 167. — 71) Freigabe der einfinnigen Rinder. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 48. S. 827. — 72) Rinderfinnen, zum Vorkommen ders. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbeschau. S. 276. — 73) Milzbrandfälle in der Fleischbeschau. Ebendas. S. 119, 171, 353. — 74) Tuberculose bei Ziegen. Ebendas. S. 222, 318, 388, 423, 424.

Guérin (22) hat Untersuchungen angestellt über den Antagonismus im **Vorkommen des Bac. anthracis und verschiedener anderer Mikroben im fremden Fleische.**

Er fand bei einem des Milzbrandes verdächtigen Schlachtthiere im Blute Milzbrandbacillen und Streptokokken und konnte beobachten, dass mit der Mischcultur bei Impfthieren der Tod verzögert eintrat. Er nahm in Folge dessen 3 Meerschweinchen; von diesen impfte er eins mit Streptokokken, eins mit Milzbrandreincultur und das dritte mit beiden Culturen zu gleicher Zeit. Das erste Thier zeigte keine Veränderungen, das zweite starb an typischem Milzbrand nach 38 Stunden, das dritte endlich erst nach 43 Stunden, also mit geringer Verzögerung. Bei der Section fand sich beim letzten Impfthiere ein geringes Oedem und nur eine kleine Anzahl von Milzbrandkeimen im Blute. Weiterhin inficirte G. mit dem Blute eines an Impfmilzbrand gestorbenen Meerschweinchens andere Thiere derselben Art und zwar so, dass er den Cadaver in kühler Temperatur aufbewahrte und von Zeit zu Zeit Blut zur Impfung entnahm. Erst am 4. Tage nach dem Tode war das Blut nicht mehr infectiös.

Ellenberger.

Moulé (34) berichtet über seine 10jährigen Erfahrungen in der Diagnostik des Milzbrandes fremden Fleisches. Er schildert den makroskopischen, den mikroskopischen, den Impf- und Sections-

befund. In den 10 Jahren untersuchte er 4539 Blutproben, die ca. 874 Alterationen zeigten, d. h. Bakterien enthielten.

Er untersuchte an Blutproben: vom Rinde 3419, vom Kalbe 285, vom Schafe 438, vom Schweine 397 und fand beim Rinde 523 mal, beim Kalbe 71 mal, beim Schafe 91 mal und beim Schweine 189 mal Bakterien.

Von diesen Fällen handelte es sich 57 mal um wirklichen Milzbrand, 51 mal um Rauschbrand, 47 mal um Septikämie und 372 mal um Infection mit verschiedenen Bacillen und 347 mal um Kokken. Im Uebrigen verweise ich auf das Original. Ellenberger.

Tuberculose der Schlachtthiere. P. Riegler (45a) behandelt in einem sehr ausführlichen Sammelreferat die Tuberculose vom Standpunkt der Fleischbeschau und weist besonders auf die von Ostertag aufgestellten Grundsätze und die in Deutschland gültigen Gesetze und Verordnungen über die Fleischbeschau hin. Bei dieser Gelegenheit wird die Häufigkeit der Tuberculose bei den rumänischen Schlachtthieren, insbesondere bei den Büffeln, erwähnt. Riegler.

Der von Riedel (45) beschriebene Fall von Tuberculose bei einer Kuh betraf Lunge und Leber und war insofern interessant, als von den zugehörigen Lymphdrüsen allein die hintere mediastinale Drüse erkrankt war, während die Portal- und Bronchialdrüsen keine tuberculösen Veränderungen zeigten. Allerdings fehlte die bakteriologische Sicherstellung der Diagnose. Edelmann.

Glamann (19) beobachtete Tuberculose der Herzmuskulatur bei einem Ochsen, der übrigens im mittleren Grade tuberculös war. Der seröse Ueberzug des Herzbeutels wies einen feinzottigen, tuberculösen Belag auf, die Herzspitze selbst war in einer Höhe von ca. 8 cm in eine gelblich-weisse, sehnige Masse umgewandelt, in welcher in grosser Menge dunkle, gelbe, weichere Körnchen eingebettet waren, die sich durch den Nachweis von Tuberkelbacillen als Tuberkeln erwiesen. Johne.

Glage (14) bringt eine kurze Besprechung über die Merkmale frischer und älterer Tuberculose und ihr verschiedenes Aussehen bei den einzelnen Schlachtthierarten. Deimler.

Aus den verdienstlichen statistischen Mittheilungen Stroh's (59) über die Häufigkeit tuberculöser Erkrankung der Fleischlymphdrüsen bei den Schlachtthieren ergiebt sich zunächst, dass von den während dreier Jahre tuberculös befundenen Thieren mit Tuberculose der Fleischlymphdrüsen im engeren Sinne behaftet waren: 1,43 pCt. der Ochsen, 1,99 pCt. der Bullen, 3,01 pCt. der Kühe und weiblichen Jungrinder, 22,90 pCt. der Kälber und 14,38 pCt. der Schweine. Hinsichtlich der Betheiligung der Lymphdrüsen an der tuberculösen Erkrankung liess sich irgend eine Regelmässigkeit nicht herausfinden. Erwähnenswerth ist höchstens, dass bei Rind, Kalb und Schwein verhältnissmässig häufig die Bugdrüse allein erkrankt.

Was die procentuale Häufigkeit der Erkrankung der eigentlichen Fleischlymphdrüsen bei der Tuberculose anlangt, so ergiebt sich folgendes Bild:

	Rind:	Kalb:	Schwein:
Kniekehlendrüse . . .	**27,11** pCt.	23,85 pC.	13,33 pCt.
Bugdrüse . .	26,74 „	**40,78** „	**52,59** „
Kniefaltendrüse . . .	23,44 „	22,30 „	34,08 „
Gesässbeindrüse . . .	17,22 „	6,14 „	—
Achseldrüse	5,49 „	6,93 „	—

Ausserdem waren beim weiblichen Rinde und namentlich auch beim Schweine und zwar stets im Anschluss an mehr oder weniger hochgradige Organtuberculose die Schamdrüsen erkrankt. In den Jahren 1902/04 stellte St. bei 4 tuberculösen Ochsen, 97 weiblichen Rindern, 2 Kälbern und 178 Schweinen Tuberculose der Schamlymphdrüsen fest. Hierbei waren bei 3,50 pCt. und 109 Thieren ausser den Eingeweiden **nur** die Schamdrüsen tuberculös inficirt, während bei den übrigen auch die oben genannten Fleischlymphdrüsen mit erkrankt waren. Diese häufige Feststellung der Schamdrüseninfection bei tuberculösen Schweinen, hat in Augsburg dazu geführt, dass zwecks möglichst rascher Entschliessung über deren Freigabe oder Beschlagnahme nächst Prüfung der getheilten Wirbelknochen immer zuerst die Schamlymphdrüsen angeschnitten werden.

Eutertuberculose bei Kühen wurde bei 1,74 pCt. der tuberculösen Kühe ermittelt. Edelmann.

Unter Bezugnahme auf die gesetzlichen Vorschriften hält Müller (36) ein Anschneiden der Achsel- und Kniekehllymphdrüsen in gewissen „Verdachtsfällen“ von Tuberculose für unbedingt nothwendig und eine dahingehende Erweiterung von § 23 Abs. 12 B. B. A. für erwünscht. Edelmann.

Bass (3) beantwortet die Frage, ob das Anschneiden der Mesenterialdrüsen beim Schwein in allen Fällen vorgeschrieben sei im Anschluss an den in der Berl. thierärztlichen Wochenschr. No. 2 1905 von Baumgarten veröffentlichten Artikel, ebenfalls wie dieser zustimmend. Johne.

Braun (5) führt zwei Fälle an, bei denen bei scheinbar nicht auf dem Wege des grossen Blutkreislaufes ausgebreiteter Tuberculose sich doch Tuberculose der Buglymphdrüsen vorfand. Deimler.

Anknüpfend an einen vom Thierarzt Claussen mitgetheilten Fall von **multiplen Blutungen** in Folge fibrillärer Muskelzerreissungen **in der gesammten Musculatur** eines Ochsen, beschreibt Noack (38) einen von ihm beobachteten ganz ähnlichen Fall. Multiple Blutungen in einzelnen Muskelgruppen sah N. häufig bei Rind und Kalb und multiple Hämorrhagien auch im Darmcanal bei Rind und Schwein, sowie bei Schweinen auch im Bauchfell. N. glaubt die Entstehung der Blutungen auch auf irgendwelche Einwirkungen während des Schlachtens zurückführen zu müssen, da es sich immer um ganz frische Blutungen handelt. Deimler.

Glage (18) fand ziemlich häufig **Kalkconcremente in den Kopfmuskeln und im Herzen beim Schafe,** die nach ihrem Aussehen nur abgestorbene Finnen sein konnten. Solche Gebilde waren auch schon von Armbruster, Bongert, Olt gefunden und von den ersteren als verkalkte Exemplare des Cysticercus cellulosae angesprochen worden, während Olt einen bestimmten Ursprung nicht nachzuweisen vermochte. Morot und Railliet sehen den Cyst. tenuicollis als die Ursache der Verkalkungen an.

Da natürlich auch die Rinderfinne in Frage kam, untersuchte G. mit Hilfe von Lucks über 10000 Schafe, ohne jemals lebende Rinderfinnen zu entdecken, obgleich 1,45 pCt. der Schafe Muskelconcremente enthielten. Bei der grossen Mehrzahl der mikroskopisch untersuchten Concremente gelang es überhaupt nicht, die Ursache derselben zu ermitteln. Dagegen glückte es in 5 Fällen bei Schnittpräparaten Haken nachzuweisen, die nach ihrer Form sicher als von Cyst. tenuicollis herstammend anzusprechen waren. Somit müssen dünnhalsige Finnen, die sehr frühzeitig zu Grunde gehen, als Grundlage der Concremente gelten. Die mit Proglottiden der Taenia saginata angestellten Fütterungsversuche bei Schafen fielen vollständig negativ aus. Edelmann.

Schroeder (50) bespricht die Merkmale von **aufgeblasenem Fleisch**, wie es namentlich früher von Fleischern zum Zwecke der Täuschung hergestellt wurde, und von solchem Fleisch, an dem sich durch mechanische Einwirkungen, wie solche beim Abhäuten durch Zug etc. entstehen, Blasen an der Oberfläche bilden. Deimler.

Nach den Angaben von Feuereissen (11) bildet die **Kohlenstaublunge** in Chemnitz, einer Fabrikstadt mit bekanntlich an Rauch reicher Luft, bei den Schlachtthieren ein äusserst häufiges Vorkommniss. Ebenso verhält es sich beim Menschen. Deimler.

Müller (35) weist darauf hin, dass man **aspirirten Mageninhalt** viel häufiger in den **Schaf**- als in den **Rinderlungen** antrifft. Allerdings müssen die Lungen in der Mitte des Hauptlappens und nicht der Vorschrift entsprechend im unteren Drittel angeschnitten werden. Bei ersterer Schnittführung fand M. 5 pCt. aller Schaflungen mit Futtermassen durchsetzt. Hierzu bemerkt Ostertag, dass zur Feststellung von Futteraspiration die Hauptbronchien am besten unter der Bifurcation angeschnitten werden. Edelmann.

Heine (28) schildert die verschiedenen Arten der **Euterentzündungen**, die Tuberculose und Aktinomykose des Euters, sowie einige der am häufigsten an demselben vorkommenden Geschwülste und bespricht die Bedeutung dieser Krankheiten für die Fleischbeschau. Deimler.

Unter dem Namen **„Pseudoeitervergiftung“** beschreibt Haffner (23) 5 Fälle, bei denen es sich um eine nach Stillstand des Herzens eingetretene Verunreinigung des Herzens und einiger Blutgefässe mit Eiter bei Rindern handelte. In allen Fällen waren **hypophrenische Abscesse** zugegen, von denen aus der Eiter beim Herausnehmen der Baucheingeweide in die hintere Hohlvene gelangt und von hier aus nach dem Herzen, der vorderen Hohlvene mit ihren grösseren Verzweigungen und nach der Lunge hin abfliesst. Die Möglichkeit einer derartigen Verbreitung des Eiters vermochte H. experimentell nachzuweisen, ebenso wie er durch sorgfältige, wissenschaftliche Prüfungen sich überzeugen konnte, dass Eiter nicht in den grossen Kreislauf gekommen war.

Die H.'schen Beobachtungen lehren, dass beim Vorkommen hypophrenischer Abscesse, die angeschnitten oder zerrissen befunden werden, stets Herz- und Jugularvenen auf Eiterverunreinigungen sorgfältig zu untersuchen sind. Von Dohmen ist in der rechten Herzkammer sogar schon Panseninhalt gefunden worden, der auf ähnliche Weise, wie oben beschrieben ist, dorthin gelangt war.

Hinsichtlich der fleischbeschaulichen Beurtheilung sind bei Infectionen der vorderen Hohlvene und ihrer Verzweigungen die vorderen Körperabschnitte bis etwa zur Höhe des Herzens, mit Ausnahme des in der Regel vorher schon abgesetzten Kopfes, nach § 35 Ziff. 17 B. B. A. zu vernichten, weil sich der eingedrungene Eiter nicht sicher entfernen lässt. Edelmann.

Während es sich bei den Mittheilungen Lohbeck's (32) über Schweineseuche und Rothlauf-Endocarditis im Wesentlichen um statistische Angaben handelt, sind die beiden Fälle von **eitriger Blutvergiftung** insofern interessant, als sie erst beim Niederstürzen der Thiere in Folge Anwendung des Schussapparates entstanden sind, indem Eiter durch Platzen von Leberabscessen in die Hohlvene und weiter zum Herzen und der Lunge gelangte. Edelmann.

Finnenkrankheit. Müller (37) hält die Ausführung „ergiebiger“ Finnenschnitte (§ 24 d. Ausf. Best.) zum Nachweis der Rinderfinnen für nöthig. Der Umstand, dass in verschiedenen Gegenden, welche ihr Schlachtvieh aus gleichen Quellen beziehen, die Finnenbefunde ganz erheblich verschieden sind, weise darauf hin, dass die Untersuchung auf Finnen nicht überall gleichmässig erfolge. Besonders würden die Finnenschnitte nicht ergiebig genug ausgeführt. Verfasser fordert:

1. Die Kaumuskelschnitte müssen immer unmittelbar am Kieferrande ansetzen, nicht mehrere Centimeter seitlich davon, denn häufig fanden sich gerade hier Finnen vor. 2. Die Schnitte müssen durch die Mitte der Muskeln geführt werden, weil hier bekanntlich der Hauptsitz der Finnen ist; auf der ganzen Schnittfläche darf nur rothe Musculatur, keine Fascien zu sehen sein. 3. Die Schnitte müssen ergiebig, d. h. so weit wie möglich nach oben zum Oberkiefer gelegt werden — nicht das Messer schonen, dadurch erzielt man durchschnittlich an den äusseren Kaumuskeln eine 4 mal 230 qcm grosse Beobachtungsfläche, an den inneren Kaumuskeln 4 mal 130 qcm, das sind 920 qcm mal 520 qcm, im Ganzen 1440 qcm zum Absuchen von Finnen. Er habe diese Schnittfläche häufig bei grossen Thieren mit stark ausgebildeten Kaumuskeln auf 2400 qcm gesteigert, das ist beinahe $1/4$ qm Ansichtsfläche. 4. Zum bequemen und leichten Anlegen dieser Schnitte sind Messer mit möglichst starken und breiten Klingen erforderlich. Die 1440—2400 qcm grosse Schnittfläche der Kaumuskeln wird in Verdachtsfällen noch vermehrt, und zwar legte er dann doppelte und noch mehr Schnitte in die Kaumuskeln und Unterzungenmusculatur — wie sie z. B. auch am Liegnitzer Schlachthofe stattfinden — an. Johne.

Einleitend giebt Stroh (58) eine Uebersicht über die betreffs Rinderfinnenfunde bei Milch- und Saugkälbern vorliegende Litteratur, an die er eine Beschreibung der von ihm selbst beobachteten Fälle anschliesst. Hierauf nimmt Stroh eine Sichtung sämmtlicher Notirungen über Finnenfunde bei Kälbern nach dem Alter der Wirthsthiere und nach der anatomischen Beschaffenheit der Parasitenherde vor. In letzterer Beziehung ist besonders interessant, dass die Finnen in der Regel schon verkäst erscheinen, jedoch bei genauerer Untersuchung im verkästen Detritus des Finnenbalges trotz der Jugend der Parasiten sich vollständig intacte Cysticerken nachweisen liessen. Dieser käsige Detritus ist hier nicht als eine Degenerationsmasse der Finnen selbst anzusehen, sondern als Ueberbleibsel eines die Invasion begleitenden Exsudationsvorganges aufzufassen, das später durch Resorption verschwindet. Hinsichtlich der wahrscheinlichen Infection der finnigen Kälber hält Stroh eine intrauterine Infection derselben für ausgeschlossen und meint vielmehr, dass eine frühzeitige Aufnahme von Grünfutter und Streu, sowie die Uebertragung durch die mit Koth beschmutzten Hände bandwurmkranken Wartepersonals, das bekanntlich dem Kalbe Beihilfe zum Ergreifenlernen der Zitze zu leisten pflegt, Infectionsquellen abgeben. Die auffallend grosse Zahl der von ihm selbst festgestellten Finnenfunde bei Saugkälbern schreibt Stroh nur der jetzt gründlicheren Beschau und namentlich der eingehenden Untersuchung des Herzens dieser Thiere zu.

Die Ergebnisse seiner interessanten Untersuchungen fasst Stroh in folgenden Schlusssätzen zusammen:

1. Spontane Rinderfinnenfunde bei Saugkälbern sind weniger selten, als bisher angenommen wurde. Die Finnenbildungen erscheinen dabei in der Regel als derbe, meist längliche und verschieden grosse Knoten, die einen zumeist ebenfalls verschieden grossen und verschieden entwickelten Cysticercus einschliessen, der seinerseits völlig intact, jedoch entweder von etwas blutig seröser Flüssigkeit und dann von einer mehr oder weniger reichlichen, gelb, grün oder bräunlich gefärbten und häufig mit Blutbestandtheilen gemengten Detritusmasse und weiter von einem ebenfalls beträchtlich starken Balge umgeben ist.

2. Bei älteren, spontan inficirten sogenannten Milchkälbern werden die offenbar sehr häufig von einer Infection in der ersten Lebenszeit herrührenden Finnen in der Hauptsache in der gewohnten Form als bereits blasenähnliches Gebilde mit mehr oder weniger verdünntem Balge und entsprechend durchscheinendem Kopfzapfen angetroffen.

3. Die im Laufe mehrerer Wochen statthabende Umwandlung der Finnenformen unter 1 in jene unter 2 darf als erwiesen gelten.

4. Die in unseren Fällen, ebenso von Messner u. A. ungefähr zwei bis vier Wochen nach der Infection beobachtete, besonders intensive locale Gewebsreaction ist als eine Folge der zarten und wenig widerstandsfähigen Gewebsbeschaffenheit bei Saugkälbern anzusehen; der Nährzustand der Wirthsthiere ist hierbei in keiner Weise beeinträchtigt.

5. Primärer Fundort der Finnen bei Saugkälbern war regelmässig das stets in besonders hohem Grade von der Invasion betroffene Herz.

6. Eine intrauterine Infection der Kälber mit Bandwurmbrut ist nicht wahrscheinlich und könnte höchstens einen besonders seltenen Ausnahmefall darstellen. Edelmann.

Bei der Beurtheilung finniger Rinder geht Vielhauer (61) davon aus, dass neben verkästen und verkalkten Finnen in den Kaumuskeln auch noch lebensfähige in der übrigen Musculatur des Körpers vorkommen können. In Folge dessen lässt er alle Rinder mit auch nur einer abgestorbenen Finne entsprechend den Vorschriften für die einfinnigen Thiere zerlegen. Von den im Jahre 1904 auf dem Hamburger Schlachthofe als finnig ermittelten 159 Rindern wurden 113 zerlegt. Hierunter befanden sich 68 mit nur einer verkästen oder verkalkten Finne an den Lieblingssitzen und an 10 (15 pCt.) davon wurden bei der Zerlegung noch weitere, meist lebende Finnen in verschiedenen Muskeln des Körpers gefunden. Vorwiegend waren hierbei die Vorderviertel betroffen, was indessen auch dadurch zu erklären ist, dass bei dem Zerlegen immer mit den Vordervierteln begonnen und beim Auffinden einer weiteren Finne die Zerlegung abgebrochen wurde. Im Vergleich zur Zahl der auf dem Hamburger Schlachthofe 1904 überhaupt ermittelten finnigen Rinder bilden diejenigen einfinnigen Rinder, bei denen durch die Zerlegung noch lebende oder abgestorbene Finnen gefunden wurden, 9 pCt. Bei dieser Sachlage hält Vielhauer sein Vorgehen sachlich und formell für das richtige, wenn auch auf anderen Schlachthöfen nicht in derselben Weise verfahren wird. Edelmann.

Zur Klarlegung der Verhältnisse, wie sie in Bayern in Bezug auf die Behandlung der einfinnigen Rinder bestehen, weist Zagelmeier (63) zunächst darauf hin, dass, da in Bayern ein Ausführungsgesetz zum Reichsfleischbeschaugesetz nicht erlassen worden ist, bei der Beurtheilung der einfinnigen Rinder § 40 der Reichsausführungsbestimmungen A einschlägt, nach dem das Fleisch der einfinnigen Rinder nach Zerlegung in 2,5 kg schwere Stücke als im Nahrungs- und Genusswerth erheblich herabgesetzt und mit dem entsprechenden Stempel versehen in den Verkehr gelangen darf. Etwas anderes ist auch in einem diesbezüglichen Erlass des K. Bayr. Staatsministeriums nicht bestimmt worden. Wegen des Fehlens eines Ausführungsgesetzes können in Bayern die Gemeinden auf Grund der §§ 20 und 24 des Reichsgesetzes die dort vorgesehenen weitergehenden Bestimmungen durch ortspolizeiliche Vorschriften erlassen. Deshalb kann die Behandlung minderwerthigen Fleisches in verschiedenen bayerischen Gemeinden eine ganz verschiedene sein.

In Nürnberg wurde nun anfangs auch das einfinnige Rindfleisch auf der Freibank verkauft, jedoch auf eine Eingabe der Fleischerinnung alsdann vorübergehend dieses Fleisch nach den reichsgesetzlichen Vorschriften den Metzgern zum Verkauf überlassen. Dies erstreckte sich jedoch nur auf 4 Rinder, da die Innung, das Unvereinbare des Zustandes mit dem Verkauf bankwürdigen Fleisches und ein und derselben Verkaufsstätte einsehend, um Wiederherstellung des früheren Zustandes nachsuchte. In Folge dessen wird nunmehr das einfinnige Rindfleisch wiederum auf der Freibank verkauft.

Im Uebrigen vertritt Zagelmeier die Ansicht, dass man den Begriff „Einfinnigkeit“ fallen lassen, die Rinderfinnen aber, ebenso wie die Schweinefinnen, unter die Hauptmängel aufnehmen sollte. Auch meint Z., dass beim Erlass etwaiger neuer Bestimmungen über die Behandlung von finnigem Rindfleisch auch eine unzweideutige Anweisung hinsichtlich der Behandlung von verkalkten gegenüber den nicht verkalkten Finnen unerlässlich ist. Die Erfahrung hat gelehrt, dass bei dem Auffinden von zunächst nur einer verkalkten Finne im weiteren auch noch lebende gefunden werden und umgekehrt, und dass beide Fälle von vornherein schon nebeneinander angetroffen worden sind. Edelmann.

Noack (39) spricht sich bezüglich der Rinderfinne gegen Zagelmeier (Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Bd. XV. H. 10) dahin aus, dass er nicht der Ansicht sei, dass jedes finnige Rind als bedingt tauglich behandelt werden müsse. Im Gegentheil sei eine Milderung in der Behandlung der einfinnigen Rinder erwünscht. Johne.

Breuer (6) spricht sich dafür aus, dass die sogen. einfinnigen Schweine stets nur als bedingt taugliche Waare, event. nach vorheriger Dämpfung, zum Consum zugelassen werden, dass dagegen das Fleisch einfinniger Rinder ohne Beschränkung in den Verkehr gebracht werden könne, insofern es vorher ganz abgekühlt wurde, da solches Fleisch sich nicht mehr zur Wurstfabrikation eigne, eine Gefahr für die Gesundheit des Menschen aber eigentlich nur beim Genuss von Würsten bestehe, die aus finnigem Fleisch zubereitet worden sind. — Hinsichtlich der Behandlung der saugenden Thiere geht sein Vorschlag dahin, dass Kälber und Lämmer nur von der dritten Lebenswoche ab ohne Beschränkung, dahingegen solche im Alter von über einer, aber unter drei Wochen nur als bedingt taugliche Waare zum Consum zugelassen, noch jüngere Thiere aber demselben überhaupt entzogen werden. Hutyra.

Schröder (53) stellt die alten statistischen Angaben Gräfe's, Virchow's und Hirschberg's über das Vorkommen von **Finnen im menschlichen Auge und Gehirn** zusammen mit den neueren Statistiken und zeigt dadurch den glänzenden Erfolg der Fleischbeschau. Deimler.

Gegenüber der Behauptung Cohn's (9) im „Tag“ (ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. S. 156), dass durch Auslassung der Hausschlachtungen vom Beschauzwange und die Freizügigkeit des thierärztlich untersuchten Fleisches die Gefahr geschaffen sei, dass viele Erkrankungen des menschlichen Auges durch die Einwanderung des Cysticercus cellulosae auftreten, weist Ostertag (41) darauf hin, dass die Verminderung dieser Gefahr der Trichinen- und Finnenschau zu verdanken sei, an der die neue Fleischbeschaugesetzgebung nichts zum Schlechteren geändert habe. Edelmann.

Panisset (42) beobachtete an allen **Schafen**, die **gekühlt** waren, in den Körperhöhlen Veränderungen, die auf die Wirkung von **Schimmelpilzen und Bakterien** zurückzuführen sind. Schimmelungen treten in den Partien auf, die der Luft am meisten ausgesetzt sind (Brust- und Beckenhöhle), und bakterielle Veränderung an den mehr feuchten Stellen (Gegend der grossen Gefässe, Nieren, Milz, wenn sie in der natürlichen Lage erhalten wird, Zwerchfell und die Keulen). Von Schimmelpilzen liessen sich nachweisen Mucor mucedo, Mucor racemosus, Rhizopus nigricans; von Bakterien etc. waren zugegen: Bacterium coli, Bacillus subtilis, Sarcineformen, ein dem Bac. pyocyaneus ähnliches Stäbchen, ein Staphylococcus citricus und Diplococcus griseus.

Ellenberger.

3. Fleischbeschauberichte.

*1) Edelmann, Bericht über die Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Königreich Sachsen im Jahre 1904. Sächs. Veterinärber. S. 126. — 2) Fehlisch, Zur Schlachtvieh- und Fleischbeschau-Statistik. Rundschreiben v. Preuss. statist. Bureau a. d. Kreisthierärzte. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischb. No. 12. S. 217. — 3) Grundmann, Hülfstabellen zur Reichs-Fleischbeschaustatistik. Deutsche Fleischbesch.-Zeitg. S. 81. — 4) Henschel, Einige Bemerkungen zur Fleischbeschaustatistik. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 257. (Zum Auszug nicht geeignet.) — 5) Hoefnagel und Reeser, Mittheilungen aus dem Laboratorium des städtischen Schlachthofes zu Utrecht. Holl. Zeitschr. Bd. XXXII. S. 303, 348, 391 und 451. — 6) Kühnau, Die Sammlung der Fleischbeschauergebnisse. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 9. S. 180. — 7) Maier, Die Reichsfleischbeschau-Statistik. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 97. (Besprechung der neuen Statistik-Vorschriften.) — 8) Marks, Zur Fleischbeschaustatistik. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 27. S. 484. — *9) Mucha, Zur Statistik der Privatschlachtungen. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 143. — 10) Reimers, Zur Statistik über die Schlachtvieh- und Fleischbeschau einschliesslich der Trichinenschau. Zeitschr. f. d. ges. Fleisch- u. Trichinensch. Jahrg. II. S. 34. — 11) Fleischbeschaustatistik. Allgem. Minist.-Verf. No. 61 v. 1904. Berl. thierärztl. Wchschr. No. 1. S. 22. — 12) Deutsche Fleischbeschaustatistik I. u. II. Quartal. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 35. S. 622. — 13) Statistik der Fleischbeschau in Deutschland im III. Quartal. Ebendas. No. 50. S. 864.

Mucha (9) weist darauf hin, dass die gelegentlich der letzten Viehzählung im December 1904 veranstalteten statistischen Erhebungen über die Privatschlachtungen wenig Zuverlässigkeit besitzen. In dem Orte Hamborn z. B. wurde von 42 000 für den Hausbedarf geschlachteten Schweinen nur die Hälfte den Zählern angegeben.

Edelmann.

Dem Bericht von Edelmann (1) über die Schlachtvieh- und Fleischbeschau im Königreiche Sachsen im Jahre 1904 sei Folgendes entnommen:

Die Zahl der Schlachthöfe ist von 33 auf 34 gestiegen, die Freibänke haben sich um 58 vermehrt.

1. Die Zahl der Schlachtungen. Die Zahl der im Jahre 1904 geschlachteten und untersuchten Thiere ergiebt sich aus folgender Tabelle:

	Pferde und andere Einhufer	Ochsen	Bullen	Kühe	Jungrinder über 3 Monate alt	Kälber bis 3 Monate alt	Schweine	Schafe	Ziegen	Hunde
Ordnungsmässige Schlachtungen:										
von thierärztlichen Beschauern untersucht . .	9 809	36 378	34 498	89 317	6 645	337 657	769 199	173 950	16 256	937
von Laienfleischbeschauern untersucht	—	4 172	5 793	49 578	4 079	91 549	485 443	22 416	65 786	1 623
Schlachtungen, bei denen eine Beschau der Thiere im lebenden Zustande nicht stattgefunden hat:										
von thierärztlichen Beschauern untersucht . .	574	40	69	1 204	149	648	2 255	104	319	25
von Laienfleischbeschauern untersucht	—	3	15	90	41	368	760	148	696	58
Schlachtungen überhaupt	10 383	40 593	40 375	140 189	10 914	430 222	1 257 657	196 618	83 057	2 643

Die Zunahme bezw. Abnahme der Schlachtthiere gegenüber dem Vorjahre beträgt in Procenten bei:

Pferden und anderen Einhufern + 5,93; Bullen + 9,12; Kühen und Jungrindern + 5,25; Kälbern + 5,15; Schweinen + 9,89; Ziegen + 20,26; Hunden + 0,91; Ochsen — 6,60; Schafen — 4,96.

Die sogen. Nothschlachtungen verhalten sich zur Summe der Schlachtungen bei den einzelnen Thiergattungen procentual wie folgt. Es entfallen auf 100 überhaupt geschlachtete Thiere folgende Nothschlachtungen:

Pferde und andere Einhufer 5,52; Ochsen 0,10; Bullen 0,21; Kühe 0,92; Jungrinder 1,74; Kälber 0,27; Schweine 0,24; Schafe 0,13; Ziegen 1,22; Hunde 3,14. Ausser bei Hunden haben die Nothschlachtungen bei allen Thiergattungen gegenüber dem Vorjahre abgenommen.

2. Beanstandungen und Beschlagnahmen Die Beschlagnahme einzelner Organe und Theile ergiebt sich aus folgender Tabelle:

Bezeichnung		Pferde	Rindvieh, ausgenommen Kälber	Kälber bis 3 Monate alt	Schweine	Schafe	Ziegen
Köpfe	Stückzahl	16	$627^{11}/_{2}$	40	$344^{3}/_{4}$	59	118
Zungen	Stückzahl	7	413	15	118	5	17
Lungen	Stückzahl	381	80 533	2 402	$69\,064^{1}/_{2}$	22 673	1 665
Lebern	Stückzahl	274	24 506	$2\,160^{1}/_{2}$	38 793	11 044	777
Därme	Stückzahl	75	13 056	933	26 197	64	324
Sonstige einzelne Organe . . .	Stückzahl	260	$24\,165^{1}/_{2}$	4 016	34 013	873	877
Sämmtliche Baucheingeweide .	Stückzahl	44	6 241	736	7 957	55	169
Theile des Muskelfleisches . .	kg	2 038,00	36 052,45	437,15	14 098,12	96,1	181,25

Ueber die Beanstandungen und Beschlagnahmen ganzer Schlachtthiere, sowie über die Verwerthung der beschlagnahmten Schlachtstücke giebt folgende Tabelle Aufschluss:

Thiergattung	Es wurden erachtet und behandelt als								Zahl der nichtbankwürdigen Thiere überhaupt	von 100 geschlachteten
	bankwürdig das Fleisch und Fett	von 100 geschlachteten	untauglich der ganze Thierkörper	von 100 geschlachteten	untauglich der ganze Thierkörper, ausgenommen Fett	von 100 geschlachteten	bedingt tauglich	von 100 geschlachteten	minderwerthig	von 100 geschlachteten		
Pferde und andere Einhufer . . .	10 296	99,16	87	0,84	—	—	—	—	—	—	—	—
Ochsen	39 578,5	97,51	91	0,22	22	0,05	225	0,64	597	1,58	844	2,27
Bullen	39 238,75	97,19	95	0,24	60	0,15	288	0,79	604	1,63	952	2,57
Kühe	126 332,25	90,12	3922	2,80	961	0,68	1025	0,87	7395	5,53	9 381	7,08
Jungrinder . . .	10 094,25	92,49	197	1,80	101	0,93	81	0,86	409	3.92	591	5,71
Kälber	427 231	99,34	1439	0,31	56	0,01	226	0.06	1149	0,28	1 431	0,35
Schweine	1 241 194	98,69	2320	0,19	1243	0,10	3856	0,35	7641	0,67	12 740	1,12
Schafe	196 142	99,762	305	0,151	2	0,001	5	0,004	158	0,082	165	0,087
Ziegen	82 209	98,98	485	0,585	4	0,005	9	0,01	348	0,42	361	0,435
Hunde	2 608	98,68	35	1,32	—	—	—	—	—	—	—	—

In 34 Schlachthöfen sind die Befunde der Tuberculose bei Schlachtthieren zusammengestellt worden. Das Ergebniss geht aus folgenden 2 Tabellen hervor:

	Ochsen	Bullen	Kühe	Jungrinder über 3 Monat alt	Kälber bis 3 Monat alt	Schweine	Schafe	Ziegen
1. Tuberculose, welche zu hochgradiger Abmagerung geführt hat	3	2	74	4	12	26	—	4
2. Tuberculose mit Erscheinungen einer frischen Blutinfection	34	39	368	21	169	956	3	—
3. Tuberculose mit ausgedehnten Erweichungsherden	20	13	117	5	8	186	—	1
4. Tuberculose, stark ausgedehnt, jedoch ohne Veränderungen zu 1, 2, 3	81	84	1016	33	194	1287	6	7
5. Andere Formen	4512	4365	12687	193	556	14235	32	19
Insgesammt	4650	4503	14262	256	939	16690	41	31

Thiergattungen	Lungentuberculose in vorgeschrittenem Zustande	Darmtuberculose als		Gebärmuttertuberculose als		Eutertuberculose als	
		Hauptkrankheit	Nebenkrankheit	Hauptkrankheit	Nebenkrankheit	Hauptkrankheit	Nebenkrankheit
Ochsen	1931	177	1254	—	—	—	—
Bullen	1627	131	649	—	—	—	—
Kühe	8179	619	5494	164	624	181	598
Jungrinder über drei Monate alt . . .	137	26	170	3	12	3	5

G. Müller.

4. Trichinenschau.

1) Behrendt, Eine Zwischenlegeplatte für das Compressorium. Deutsche Fleischbesch.-Zeitung. S. 184. (Gestrichelte Celluloidplatte „Transparent" Hauptner.) — 2) Dumker, Ein neues Hülfsmittel für Trichinenschauer. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 28. (Betrifft die Beschreibung des sogen. „Pendelobjectträgers" von Thate-Berlin. Näheres s. im Original.) — 3) Flocystrup, Trichinose mit tödtlichem Ausgang. Ugeskrift f. Laeg. No. 27. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 176. (Tödtlicher Ausgang 4 Tage [!] nach der Aufnahme.) — 4) Göhring, Verwerthung der Trichinenschauproben. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 5. S. 98. — *5) Grundmann, Hülfsmittel gegen das Zerkratzen des Compressoriums. Deutsche Fleischbesch. Zeitung. S. 116. — *6) Helssen, Das neue Compressorium von Steinmann. Ebendas. S. 67. — 7) Derselbe, Die Trichinenschau-Kastenpresse von Rehe. Ebendas. S. 147. — 8) Hoff, Die Trichinenfrage in Dänemark. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVI. p. 353. — 9) Höyberg, Ist die obligatorische Trichinenuntersuchung eine Nothwendigkeit in Dänemark. Ibid. Bd. XVII. p. 256. — *10) Johne, Die Trichinenepidemie in Augustusburg. Zeitschr. f. Thiermed. Bd. IX. S. 298. — 11) Derselbe, Weiteres zur Trichinenepidemie in Augustusburg. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. No. 11. S. 201, 254. — 12) Knudsen, Die Trichinenfrage in Dänemark. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVI. S. 436. — 13) Kühnau, Trichinenschau und Hausschlachtungen. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 5. S. 95. (Betr. die Verhandl. im Abgeordnetenhause.) — *14) Kuhn, Die Trichinenepidemie in Augustusburg. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 11. S. 226. — 15) Lau, Ueber die Verwechselung der Brut der Lungenwürmer des Schweines mit Trichinen. Deutsche Fleischbesch.-Zeitung. S. 40. — *16) Memmen, Die Hettstedter Trichinose im Jahre 1863. Zeitschr. f. d. ges. Fleisch- u. Trichinensch. Jahrg. II. S. 69. — *17) Opalka, Beitrag zum Vorkommen von Trichinen bei Menschen. Inaug.-Diss. Berlin. 1904. — *18) Petropawlowski, Ueber Trichinen und Trichinose. Arch. f. Veter.-Wiss. H. 7. S. 595—638, H. 8. S. 714 bis 743 und H. 9. S. 841—879. — *19) Profé, Zur Technik der Trichinenschau. Fortschr. d. Veterinärhygiene. Bd. III. S. 31. — 20) Stäubli, Ueber Trichinosis. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 27. S. 473. — 21) Derselbe, Beitrag zur Kenntniss der Verbreitungsart der Trichinen-Embryonen. Vierteljahrsschr. d. Naturforsch.-Gesellsch. in Zürich. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XV. S. 312. — 22) Die Trichinosis in Augustusburg i. S. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 18. S. 334. — 23) Trichinosis nach einer Hausschlachtung zu Schwabach in Bayern. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 1. S. 7. — 24) Trichinenepidemie. Ebendas. No. 13. S. 153. — 25) Die Ergebnisse der Trichinen- u. Finnenschau in Preussen. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 757. — 26) Trichinosis, Trichinenschau und Hülfsmittel zu derselben betr. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. S. 118, 185, 203, 335, 352, 389, 424, 443.

Technisches. Grundmann (5) bespricht das gegen das Zerkratzen des Compressoriums von Bennewitz construirte Schutzrähmchen, ferner das „verbesserte Compressorium nach Johne" der Firma Wächter und die Universal-Filzplatte von Hübner. Von diesen Hülfsmitteln hält G. nach den Versuchsergebnissen in seinem Bezirke die Universal-Filzplatte für das Praktischste und Billigste.

Deimler.

Das Compressorium von Steinmann hat, wie Helssen (6) berichtet, in der Deckplatte zwei Einschnitte, so dass die Deckplatte herausgeschoben werden kann, ohne dass die Schrauben vollständig abgenommen zu werden brauchen.

Deimler.

Profé (19) bespricht die Trebert'sche und Töpfer'sche Präparatenpresse, von denen allenfalls letztere empfohlen werden kann. Von Mikroskopen neuester Construction empfiehlt Verf. das Töpfer'sche Mikroskop „Picolo", die Wächter'schen Mikroskope No. Va, neues Modell, No. Va, Modell 1905, No. Vb und No. XIIIa mit Patenttisch für zwangsläufige Fühlung des Compressoriums.

H. Zietzschmann.

Petropawlowski (18) veröffentlicht eine voluminöse Abhandlung über **Trichinen und Trichinose**, aus welcher zunächst hervorgeht, dass vom August 1897 bis zum Januar 1904, d. h. im Verlauf von $6^1/_2$ Jahren in Charkow auf Trichinose untersucht wurden die Cadaver von 263 Hunden, 194 Katzen, 295 Hausratten und 8 weissen Ratten, 270 Mäusen, 9 Kaninchen, 8 Meerschweinchen, 24 Sperlingen, 13 Tauben, 9 Krähen, 36 Hühnern, 12 Enten, 7 Truthühnern, 223 in der Klinik secirten, 80884 im Schlachthause geschlachteten und 54341 von der Umgebung der Stadt eingeführten Schweinen und 10312 Schinken. Trichinen wurden gefunden bei 30 Hausratten (= 10,1 pCt.), 2 Katzen, 3 in der Klinik secirten Charkow'schen Schweinen, 148 im Schlachthause geschlachteten Schweinen (= 1,45 pCt.), bei 6 eingeführten Schweinen (= 0,07 pCt.) und in 5 Schinken (= 0,41 pCt.).

Die meisten Trichinen erwiesen sich bei Ratten und Schweinen aus dem Veterinär-Institut und aus dem Vorort Ural, wo sich alte Privatschlachthäuser befunden hatten.

Aus den zahlreichen Fütterungsversuchen mit trichinenhaltigem Darminhalt und Excrementen von Thieren zieht der Autor folgende Schlüsse:

1. Die Muskeltrichine des Schweines, welche den Darmcanal der Ratte, Taube oder Henne passirt hat, büsst die Fähigkeit ein, in einem selbst für ihre Entwickelung günstigen Organismus sich weiter zu entwickeln.
2. Durch Verfütterung trichinenhaltiger Excremente von trichinösen Thieren werden die Versuchsthiere nicht angesteckt.
3. Trichinen, welche aus dem Darminhalt eines Thieres in den Organismus eines anderen gebracht werden, büssen ihre Lebens- und Fortpflanzungsfähigkeit ein.
4. Eine Ansteckung mit Trichinen bei der Cohabitation von gesunden und trichinösen Thieren, findet nicht statt.
5. Die Darmtrichinen der Ratten, Tauben und Hennen, welche sogar sofort nach ihrer Ausscheidung aus dem Darm anderen Thieren verfüttert wurden, veranlassten keine Ansteckung der letzteren.
6. Die Bewegung der Darmtrichine kann im Verlauf von 2—5 Tagen nach dem Tode des Wirthes beobachtet werden, was im Gegensatz zu den Beobachtungen einiger anderer Autoren steht.
7. Die von dem Organismus isolirte Muskeltrichine hat eine grössere Lebensfähigkeit als eine isolirte Darmtrichine.
8. Die Fähigkeit zum ferneren individuellen Leben und zur Fortpflanzung behält die Muskeltrichine nur dann, wenn sie in den Darm eines passenden Thieres gelangt. —

Die Fütterungsversuche mit trichinösem Fleisch ergaben folgende Resultate:

Bei der Fütterung der Hausmäuse mit trichinösem Fleisch erkranken dieselben nur leicht an der Trichinose und überstehen die Krankheit, obgleich die Trichinen sowohl in dem Darm als auch in den Muskeln anzutreffen sind.

2. Bei der Fütterung der Ratten mit trichinösem Fleisch entwickelt sich bei denselben leichter die Darmtrichine als die Muskeltrichine (4 : 11).

3. Die Trichineninvasion wird von alten Ratten leichter überstanden als von jungen, und der Erfolg der Ansteckung der Hausratten mit Muskeltrichinen ist von dem Alter der Ratten abhängig.

Bei der Fütterung weisser Ratten mit trichinösem Schweinefleisch erwies es sich, dass die weissen Ratten ebenso wie die Hausratten sowohl an der Darm- als auch an der Muskeltrichine erkrankten, sogar leichter wie die letzteren.

Die Fütterung der Katzen mit trichinenhaltigem Schweinefleisch berechtigte den Autor zu nachstehenden Schlüssen:

1. Der Organismus der Katze ist für die Entwickelung der Trichinen ein geeigneter Boden, da sämmtliche Versuchsobjecte an der Trichinose erkrankten.

2. Bei der Fütterung der Katzen mit trichinösem Fleisch entwickelt sich bei denselben sowohl die Darmals auch die Muskeltrichinose.

3. Eingekapselte Muskeltrichinen kann man bei der Katze 17 Tage nach der Fütterung noch nicht finden, sondern erst nach Ablauf von 25 Tagen.

Bei der Fütterung einzelner Vögel mit trichinösem Schweinefleisch erhielt der Autor folgende Resultate:

1. Durch Fütterung der Vögel mit trichinösem Fleisch kann man bei denselben leicht eine Darmtrichinose, nicht aber eine Muskeltrichinose erzeugen, wobei (2) die Darmtrichine eine vollständige Geschlechtsreife erlangen kann.

3. Nicht alle Vögel zeigen eine gleiche Empfindlichkeit zur Trichinose: am wenigsten empfindlich sind die Hühner, während die Tauben und Krähen schon viel empfindlicher sind und die Sperlinge eine hochgradige Empfindlichkeit besitzen.

4. Die Fütterung der Vögel mit trichinösem Fleisch hat zuweilen eine Anhäufung von grossen Mengen Darmtrichinen zur Folge.

5. Die Muskeltrichine kann im Organismus (Darm) der Vögel verdaut werden, oder sich zur Geschlechtsreife entwickeln, oder durch den Darm in Form einer unreifen, reifen oder eingekapselten Trichine ausgeschieden werden.

6. Darmtrichinen kann man in den Excrementen der Vögel schon mit dem Beginn des Durchfalls — vom 2. Tage nach der Fütterung finden, ebenso auch noch im Verlaufe von einigen folgenden Tagen.

7. Die Länge des Darmcanals hat augenscheinlich einen Einfluss auf die Entwickelung der Darmtrichinen, zumal in den Excrementen der inficirten Hühner am 2. Tage nach der Fütterung nur freie Darmtrichinen waren, während in den Excrementen der Tauben und Sperlinge nach derselben Zeit ausser freien Trichinen noch eingekapselte angetroffen wurden.

8. Die Darmtrichine der Vögel kann man mit unbewaffnetem Auge wahrnehmen.

9. Die Länge der Darmtrichinen bei den Tauben beträgt 90—100 μ, bei den Sperlingen 50—55 μ und 70—80 μ.

10. Die Trichinose der Vögel ist mit Durchfall und fettiger Entartung der Leber verbunden.

Die Untersuchungen des Speckes und Fettes auf Trichinose und Ansteckungsfähigkeit ergaben Folgendes:

1. Die Muskeltrichinen kommen häufiger in den im Speck befindlichen Muskelzügen vor als in dem Speck selbst.

2. Eingekapselte Trichinen kann man nicht allein im Speck vom Schweine, sondern auch im Fett der Katzen finden, und zwar bei dem Schweine häufiger als bei den Katzen.

3. Fütterung der Hausratten, Katzen und Hunde mit dem Speck von trichinösen Schweinen gab zuweilen ein positives Resultat.

4. Der Speck trichinöser Schweine ruft bei der Fütterung häufiger eine Trichinose hervor als das innere Fett von demselben trichinösen Schweine.

Bei der Fütterung von Thieren mit faulendem trichinösen Schweinefleisch erhielt der Autor folgende Resultate:

1. Das durch mehrwöchentliches Stehen in Fäulniss übergegangene trichinöse Schweinefleisch ruft bei der Fütterung nur bei einigen Thieren, aber nicht immer, Trichinose hervor.

2. Nur durch langdauernde Fäulniss (184 Tage) des Fleisches werden die darin befindlichen Trichinen getödtet.

3. Fütterung der Hunde und Katzen mit faulem trichinösem Fleisch ruft bei den Katzen häufiger eine Infection hervor als bei den Hunden.

4. Schon vom 2. Tage nach der Fütterung kann man bei Hunden und Katzen Darmtrichinen nachweisen.

5. Die Muskeltrichine kann in faulem Fleisch ihre Ansteckungsfähigkeit bis 120 Tage erhalten.

6. Kalkablagerung in der Trichinenkapsel kann man bei den Katzen nach Verlauf von 41—71 Tagen nach stattgehabter Fütterung mit faulem trichinösen Schweinefleisch nachweisen.

7. Die Fütterung der Hunde und Katzen mit faulem trichinösen Fleisch ist häufiger von Durchfall als von Verstopfung und Temperaturerhöhung begleitet.

8. Fütterung der Hunde und Katzen mit trichinösem Fleisch veranlasst bei den Versuchsthieren fettige Degeneration parenchymatöser Organe, acute Entzündung des Darmes, Zerfall der rothen Blutkörperchen in der Milz, Vermehrung der Zahl der Leukocyten, Auftreten von Mikrocyten bei den Hunden und eosinophilen Zellen bei den Katzen und Veränderungen der Galle.

Versuche über die Resistenz der Trichinen und ihre Ansteckungsfähigkeit in gesalzenem trichinösen Fleisch berechtigen den Autor zu folgenden Schlüssen:

1. Nicht grosse Stücke trichinösen Fleisches, welche mit reinem Salz gesalzen und 4 Tage in Salzlake aufbewahrt wurden, riefen bei der Fütterung Trichinose der Versuchsthiere hervor.

2. Von der Peripherie eines 33—34 Tage im Salz gelegenen trichinösen Fleischstückes genommene Stückchen riefen bei der Fütterung Trichinose der Versuchsthiere hervor.

3. Kleine trichinöse Fleischstücke, die stark gesalzen und länger als 34 Tage in Salzlake gehalten wurden, riefen bei der Fütterung keine Trichinose der Versuchsthiere hervor.

4. Fütterung von Thieren mit kleinen Stückchen trichinösen Fleisches, welches eine mehr oder weniger längere Zeit in einer concentrirten Lösung von reinem Kochsalz oder mit Zusatz von Zwiebeln, Pfeffer, Knoblauch und Salpeter gehalten wurde, erzeugte keine Trichinose der Versuchsthiere.

5. Fütterung von Thieren mit kleinen Fleischstückchen, die in Salpeter (Ueberschuss) längere Zeit conservirt wurden, rief keine Trichinose der Versuchsthiere hervor.

Fütterungsversuche mit gekochtem trichinösen Fleisch ergaben Folgendes:

1. Stücke trichinösen Schweinefleisches von 68 bis 95 g Gewicht, welche 1 Stunde bei 88° C. gedämpft wurden, riefen bei der Fütterung Trichinose bei den Versuchsthieren hervor.

2. Stücke trichinösen Schweinefleisches von 216 bis 504 g Gewicht, welche $^1/_2$ Stunde bei 100° C. in

Wasser gekocht wurden, riefen bei der Fütterung nicht immer eine Infection der Versuchsthiere hervor.

3. Stücke trichinösen Schweinefleisches von 470 bis 585 g Gewicht, welche bei 100° C. 1 Stunde in Wasser gekocht wurden, riefen bei der Fütterung nicht immer eine Infection der Versuchsthiere hervor.

4. Stücke trichinösen Schweinefleisches von 490 bis 2700 g Gewicht, welche bei 100° C. 2 Stunden in Wasser gekocht wurden, riefen bei der Fütterung keine Infection der Versuchsthiere hervor.

5. Stücke trichinösen Schweinefleisches von 540 bis 551 g Gewicht, welche bei 100° C. 3 Stunden in Wasser gekocht wurden, riefen bei der Fütterung keine Infection der Versuchsthiere hervor.

6. Nicht durch ein jegliches Kochen der trichinösen Fleischstücke werden die Trichinen unbedingt getödtet.

7. Fütterung der Thiere mit trichinösem Schweinefleisch, welches in Wasser bei 88—100° C. gekocht wurde, hatte ein bedeutendes Mortalitätsprocent der Versuchsthiere zur Folge.

8. Das Mortalitätsprocent der Thiere in Folge Fütterung derselben mit trichinösem Fleisch, welches in Wasser bei 88—100° C. gekocht wurde, ist abhängig von der Art des gefütterten Thieres. Bei Hunden ist es geringer als bei Katzen, Hausratten und Mäusen; bei Katzen geringer als bei Hausratten und Mäusen, während es bei Hausratten und Mäusen gleich ist.

9. Die Gefahr beim Gebrauch von trichinösem Schweinefleisch, das im Wasser gekocht ist, ist abhängig von der Art des Thieres und von der Temperatur des Wassers beim Kochen, wie auch von der Dauer des Kochprocesses.

10. Stücke trichinösen Schweinefleisches von 432 bis 864 g Gewicht, welche 1/2 Stunde der Einwirkung von Dampf bei 1 Atmosphäre ausgesetzt wurden, riefen bei der Fütterung keine Trichinose der Versuchsthiere hervor.

11. Sülze, welche durch dreistündiges Kochen des trichinösen Schweinefleisches hergestellt ist, ruft bei der Fütterung der Thiere keine Infection derselben hervor.

12. Die Fütterung der Hunde und Katzen mit gekochtem trichinösen Fleisch kann folgende klinische Erscheinungen bei den Versuchsthieren veranlassen: Schnupfen, schleimigen und blutigen Durchfall (Katzen), Verstopfung, schleimigen Durchfall, Schnupfen, Husten und Verfettung (Hunde).

13. Die Fütterung der Thiere mit gekochtem trichinösen Schweinefleisch ruft bei den Versuchsthieren eine acute Entzündung entweder des ganzen Magen-Darmtractes oder einzelner Theile desselben hervor.

14. Fütterung der Katzen und Hunde mit gekochtem oder der Einwirkung des Dampfes ausgesetzt gewesenem trichinösen Schweinefleisch ruft bei den Versuchsthieren eine Temperaturerhöhung hervor (bei Katzen bis 40,4°, bei Hunden bis 39,5°), die mitunter längere Zeit andauern kann.

Bei der Fütterung der Thiere mit gefrorenem trichinösen Schweinefleisch gelangte der Autor zu folgenden Schlüssen:

1. Stücke trichinösen Fleisches, welche stark gefroren waren, wobei der Gefrierprocess nicht weniger als 5 Tage dauert, rufen bei der Fütterung keine Trichinose der Versuchsthiere hervor; bei dreitägiger Dauer des Gefrierprocesses rief das Fleisch bei der Fütterung Trichinose der Versuchsthiere hervor. Fütterung der Hunde und Katzen mit hartgefrorenem trichinösen Fleisch ruft einen schleimig-blutigen Durchfall und eine Temperaturerhöhung hervor und verursacht eine eitrig-hämorrhagische Darmentzündung bei den Versuchsthieren.

Versuche über die Lebensfähigkeit der Trichinen in gesalzenem und geräuchertem ungekochten und in gesalzenem und geräuchertem gekochten Fleisch ergeben Folgendes:

1. Fütterung der Thiere mit trichinösem gesalzenen, bei hoher Temperatur mit Steinkohlenrauch geräuchertem Schinken ruft keine Trichinose der Versuchsthiere hervor.

2. Fütterung der Thiere mit rohem Schinken, der nach der in einzelnen Gegenden Russlands üblichen Methode bereitet ist, ruft nicht immer eine Infection der Versuchsthiere hervor.

3. Fütterung der Thiere mit rohem geräucherten Schinken ruft ein hohes Erkrankungsprocent an Trichinose bei den Versuchsthieren hervor.

4. Fütterung der Thiere mit trichinösem Schinken ruft bei den Versuchsthieren eine acute Entzündung des Magen-Darmtractes hervor, die den ganzen Darmtract oder nur einzelne Theile desselben in verschiedenem Grade ergreift.

Versuche über das Verhalten der Trichinen zu verschiedenen Arzneimitteln ergaben folgende Resultate:

1. Schwache Lösungen von Säuren und Laugen äussern eine geringe Wirkung auf Muskeltrichinen.

2. Eine tödtlichere Wirkung auf die Muskeltrichine haben Chloroform, 96 proc. Alkohol und ein Gemisch von Alkohol und Aether.

3. Glycerin tödtet bei längerer Einwirkung die Muskeltrichinen.

Versuche über die Behandlung der Trichinose ergaben:

1. Unter vier Arzneimitteln, nämlich dem Natrium salicylicum, Acidum salicylicum, dem Eichhorst'schen Pulver (Santonin 0,05, Calomel, Tub. jalap. und Sach. albi aa 0,5) und Chininum muriaticum sind die zwei letzteren Mittel die besten.

2. Natrium und Acidum salicyl. als Arzneimittel bei der Trichinose gebraucht, verringerten den Infectionsgrad beim Gebrauch von trichinösem Fleisch.

3. Die Behandlung der Hunde und Katzen, welche mit trichinösem Fleisch gefüttert wurden, schützte diese wohl in gewissem Grade vor der Infection, übte aber einen geringen Einfluss auf die nachfolgenden Veränderungen im Organismus, welche in Folge der Fütterung mit trichinösem Fleisch entstanden waren, aus.

Versuche über die Lebensfähigkeit der Muskeltrichine des Schweines nach Passirung des Organismus einzelner Thiere ergaben, dass die Muskeltrichine des Schweines durch das Passiren des Organismus der Katze, der Hausratte und der Hausmaus die Fähigkeit nicht einbüsst, sich weiter zu entwickeln und bei der Ratte und Maus eine Muskeltrichinose hervorzurufen, und dass die Muskeltrichine des Schweines nach Passirung der Hausmaus — die Katze, und nach Passirung der Ratte — die Ratte inficiren kann.

J. Waldmann.

Memmen (16) giebt die Beschreibung einer der grössten **Trichinenepidemien** ihrer Entstehung und klinischem Verlauf nach. Deimler.

Opolka (17) bespricht mit Rücksicht auf die Prophylaxe das Vorkommen der Trichinen bei Menschen und verbreitet sich über den Nutzen der Trichinenschau, die Behandlung des trichinösen Fleisches u. dgl. Zum Auszug ist die Arbeit, auf die nachdrücklich hingewiesen werden muss, nicht geeignet.

Ellenberger.

Johne (10) bespricht eine Trichinenepidemie und die über ein etwaiges Verschulden des Fleischers abgegebenen Urtheile des medicinischen und thierärztlichen Sachverständigen. Der Artikel ist hoch interessant und seine Lecture sehr zu empfehlen, namentlich wegen der eigenartigen Beurtheilung des Falles durch den ärztlichen Sachverständigen. Ellenberger.

Kuhn (14) bespricht kritisch die Trichinenepidemie in Augustusburg und das in der Sache vom Landgericht Chemnitz ergangene Urtheil. Er sucht namentlich die Unrichtigkeit der vom ärztlichen Sachverständigen gemachten Schlüsse bezüglich der Infectionsquelle nachzuweisen Johne.

5. Fleisch, Fleischpräparate, Fleischconsum und seine Gefahren.

1) Alaphilippe, Verkauf von Fleisch, welches von einer mit generalisirter Tuberculose behafteten Kuh stammt. Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 729. — *1a) Babes, Die Fleischvergiftungen und ihre Beziehungen zu den infectiösen Krankheiten der Thiere und des Menschen. Romania medicala. X. Jahrg. S. 401. — 2) Bassenge, Borsäure als Fleischconservirungsmittel. Aus der Zeitschr. f. exper. Pathol. u. Therapie. Ref. in d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 50. S. 586. — *3) Beythien, Kleinere Mittheilungen aus der Praxis des chemischen Untersuchungsamtes der Stadt Dresden: 1. Krebsbutter. Zeitschr. f. Unters. d. Nahr.- u. Genussmittel. Bd. X. S. 6—10. — *4) Borchmann, Nothwendigkeit der Untersuchung von mit Pferde-, Hunde-, Hirsch-, Rennthierfleisch u. s. w. verfälschten Fleisch- und Wurstwaaren mittelst der sog. biologischen Methode durch Thierärzte. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 80. — 5) Derselbe, Incompetenz der Nahrungsmittel-Chemiker als Begutachter von feinen, zubereiteten und conservirten animalischen Nahrungs- und Genussmitteln. (Beitrag zur Nothwendigkeit der Errichtung thierärztlicher Untersuchungsämter.) Berliner thierärztliche Wochenschrift. No. 46. S. 779. — 6) Bürgi, Der Nutzwerth des Fleischextractes. Archiv f. Hygiene. Bd. LI. H. 1. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhygiene. Bd. XVI. S. 22. — 7) Bützler, Neuere Untersuchungen über das Leuchten des Fleisches und über die Leuchtbakterien Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XV. S. 314. (Vortrag.) — 8) Butjagin, Die chemischen Veränderungen des Fleisches beim Schimmeln (Penicillium glaucum und Aspergillus niger). Arch. f. Hyg. Bd. LII. H. 1. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 368. — 8a) Derselbe, Chemische Veränderungen des Fleisches beim Schimmeln. Aus No. 4 d. Münch. med. Wochenschr. ref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 7. S. 121. — *9) Craveri, Fleischconservation. La Gaz. agricola. Ref. Bull. vét. T. XV. p. 761. — 10) Edelmann, Der Einfluss der Hausschlachtungen auf den Fleischconsum. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 27. S. 313. — 11) Derselbe, Zubereitung des Freibankfleisches zu Büchsenfleisch. Ref. über Vorverhandlungen im Landwirthschaftministerium. Ebendas. No. 27. S. 311. — 12) Derselbe, Jela-Conservirung. Ref. a. d. Deutsch. Schlachtvieh-Verk. in d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 27. S. 311. — 13) Derselbe, Verfälschte Wurst. Ref. u. Reichsgerichtsurtheil in d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 37. S. 435. — *14) Derselbe, Der Fleischverbrauch in Deutschland. Ebendas. No. 39. S. 454. — 15) Faust, Ueber das Fäulnissgift Sepsin. Arch. f. exp. Path. u. Pharm. 1904. Bd. LI. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 248. — *16) Frassi, Ueber das Vorkommen des Glycogens in den Muskeln des Pferdes. La clin. vet. T. II. p. 267. — *17) Freund, Die Verwerthung der Fische, Krusten- und Weichthiere. Sitzungsber. d. „Lotos". Prag. S. 285—341. — 18) Göhler, Sülzeverfälschung. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 5. S. 99. — 19) Derselbe, Borsäureversuche in Amerika. Ebendas. No. 5. S. 100. — 20) Derselbe, Froschcaviar. Ref. ebendas. No. 9. S. 182. — 21) Derselbe, Pferdefleischconsum in Hamburg. Ref. ebendas. No. 9. S. 182. — 22) Derselbe, Nachweis des Fluors im Fleisch. Ebendas. No. 18. S. 334. — 23) Derselbe, Hundefleischconsum. Ebendaselbst. No. 18. S. 334. — 24) Derselbe, Minderwerthige Fische. Ebendas. No. 18. S. 334. — *25) Gröning, Tyrosin-Ablagerungen auf und in Fasslebern. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhygiene. Bd. XV. S. 341. — *26) Derselbe, Gesalzene Därme. Ebendaselbst. Bd. XV. S. 357. — *27) Gutzeit, Beitrag zur Aetiologie der Fleischvergiftungen. Fortschr. d. Veterinärhyg. Bd. III. S. 125. — 28) Haffner, Fleischcontrolle und Wurstbereitung. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 2. S. 41. — 29) Henning, Die biologische Blutserumprüfung. Referirt in Thierarzt. No. 3. S. 49. — *30) Hugounenq, Ueber ein aus Fischrogen ausgezogenes Albumin; chemischer Vergleich von geschlechtlichen Producten bei derselben Species. Compt. rend. 1904. Vol. CXXXVIII. p. 1062—1064. — 31) Jakobi, Erkennung und Beurtheilung von Fleisch mit abnormen Gerüchen. Rundschau a. d. Geb. d. Fleischbeschau. No. 1. S. 1. — 32) Derselbe, Ueber die durch falsche Behandlung des Fleisches nach dem Schlachten entstehenden abnormen Erscheinungen. Ebendas. No. 23. S. 420. — 33) Kjerrulf, Verfälschung des Fleisches und der Fleischproducte und die zu dem Nachweis dienenden Untersuchungsmethoden. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 44. S. 514. — *34) Kjerrulf, Jacobsen, Marten, Verfälschung des Fleisches und der Fleischproducte und der zu deren Nachweis dienenden neueren Untersuchungsmethoden. VIII. internat. Thierärzte-Congr. in Budapest. — *35) Kobert, Ueber Giftfische und Fischgifte. Stuttgart. Ref. in Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. XV. Jahrg. S. 369—371. — *36) Köhler, Reinlichkeit im Umgange mit Fleisch und üble Metzgergebräuche. Deutsche Fleischbesch.-Zeitg. S. 51. — *37) Körting, Eine noch nicht beachtete Infection von Wurst und Schinken. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 302. — 38) Kühnau, Der Fleischverbrauch in England. Aus d. Dr. Collingridgeschen Bericht ref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 9. S. 183. — 39) Derselbe, Fleischproduction und Fleischconsum in Deutschland. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 18. S. 330. — 40) Derselbe, Fleischverbrauch, Vieh- und Fleischpreise. Ebendas. No. 41. S. 702. — 41) Derselbe, Fleischconservirungsmittel. Ebendaselbst. No. 44. S. 759. — *42) Lichtenfelt, Ueber die chemische Zusammensetzung einiger Fischarten; warum und wie sie periodisch wechselt. Pflüger's Arch. 1904. Bd. CIII. S. 353 bis 402. — 43) Morelli, Dreifacher Fall von Wurstvergiftung (Botulismus). Wiener med. Wochenschr. 1904. No. 46. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 374. — *44) Moulé, Intoxication durch Fleischgenuss. Rev. gén. de méd. vét. T. V. p. 537. — *45) Müller, K., Därme und Gekröse. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 4. — *46) Noack, Geruchs- und Geschmacksveränderungen des Schweinefleisches, durch Fischfütterung bedingt. Deutsche Fleischbesch.-Zeitung. S. 65. — *47) Derselbe, Ist das Petroleum als Denaturirungsmittel für Fleisch den Steinkohlenproducten gleichwerthig. Deutsche thierärztliche Wochenschrift. No. 14. S. 157. — 48) Pfeiffer, Fleischgenuss der Chinesen. Zeitschrift f. Veterinärkunde. S. 488. — *49) Picard, Ueber den Werth der biologischen Reaction als Erkennungsmittel von Fleischarten. Inaug.-Diss. Utrecht. 1904. — *60) Poulsson, Ueber das Isocreatinin und dessen Identität mit Creatinin. Arch. f. exper. Path. u. Pharm. 1904. Bd. LI. S. 227—238. — *61) Rehmet, Zur Beurtheilung der Fische als menschliches Nahrungsmittel. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 824—827. — 62) Rubner, Ueber das Verhalten der Extractivstoffe des Fleisches im Thierkörper. Arch. f. Hyg. Bd. LI. 1. H. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Bd. XVI. S. 23. — 63) Schmaltz, Die Erkennungsmerkmale an zubereiteten Därmen. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 52. S. 900. — 64) Schmidt-Nielsen, Conservirte Nahrungsmittel. Hygiea. No. 2. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 369. — *65) Schulz, Zur Verwerthung eines Rindes. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. S. 148. — *66) Simon, Eine Fehldiagnose mit der Diphenylaminreaction zum Nachweise von Salpeter. Zeitschr. für Fleisch- und Milchhyg. Bd. XV. S. 329. — *67) Stolle, Mittheilung über 7 Fälle von Fischvergiftung. Therapeutische Monatsh.

H. 8. Ref. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 665. — 68) Derselbe, Fälle von Fleischvergiftung aus der medicinischen Poliklinik in Zürich. Corr.-Bl. f. Schweiz. Aerzte. No. 5. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 58. — *69) Thurmann, Ueber Verwendung von Petroleum bei untauglichem Fleisch. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 275. — *70) Vivaldi und Rodella, Die Austerninfection. Untersuchungen von —. Fortschr. d. Med. No. 22. Ref. in Berliner thierärztl. Wochenschr. S. 666. — *70a) Zalplachta, Zwei Fälle von Vergiftung mit Hammelfleisch. Spitalul. (rum.). Jahrg. XXV. S. 409. — 71) Der Fleischconsum und die Hausschlachtungen in Deutschland 1904. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 35. S. 621. — 72) Rückgang des Fleischconsums in der Stadt München. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 653. — 73) Die Versorgung der Truppen im Felde und in Festungen mit gefrorenem Fleisch. Aus L'industrie frigorifique. Paris. Ref. in der Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 1. S. 7. — 74) Die amerikanische Conservenindustrie. Ref. Ebendas. No. 47. S. 549. — 75) Zur Wurstfabrication. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 23. S. 417. — 76) Marktordnungen, die Vorschriften über die besondere Beschaffenheit der Nahrungsmittel enthalten, z. B. dass nur Waaren von gehöriger Güte etc. zu Markt gebracht werden dürfen, sind ungültig, da sie mit dem Nahrungsmittelgesetz in Widerspruch stehen. Urtheil d. Kammergerichts. Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 149. — 77) Ist Mehlzusatz zu Leberkäs gestattet. Entscheid. des Landgerichts München. Ebendas. Bd. XV. S. 249. — 78) Begriff der Verfälschung von Nahrungsmitteln (Verwendung von Darmenden und beschmutztem Fett zur Wurstbereitung). Reichsgerichtsentsch. Ebendas. Bd. XV. S. 249. — 79) Zur Borsäurefrage. Ebendas. Bd. XV. S. 123. — 80) Ministerialverfügung vom 1. Decemb. 1904 betr. Verbot des Carins. Berl. thierärztliche Wochenschr. No. 5. S. 97. — 81) Gesundheitsgefährlichkeit von Fleisch im Sinne des § 12 des Nahrungsmittelgesetzes und der §§ 21, 26 des Fleischbeschaugesetzes. Reichsgerichtsentscheidung. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 89. — *82) Froschcaviar. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 182. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 123. — *83) Verfälschung von Krebsbutter. Zeitschr. z. Untersuchung d. Nahrungs- u. Genussmittel. Bd. X. S. 453—455. — 84) Zur Beurtheilung von Krabben und ähnlichen Conserven. Pharm. Centralbl. 1904. Bd. XLV. S. 1004. — 85) Regelung des Verkehrs mit Austern in Spanien. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 123. — *86) Giftigkeit des Aalblutes. Ebendas. Bd. XV. S. 28. — *87) Fleischvergiftung. Veröffentlichungen aus den Jahres-Veterinär-Berichten der beamteten Thierärzte Preussens für das Jahr 1903. Theil II. S. 55. — 88) Vergiftung durch Zusatz von schwefliger Säure zum Hackfleisch. Deutsche thierärztliche Wochenschr. No. 7. S. 81. — 89) Ueber Borsäurevergiftung. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 122.

Schulz (65) bespricht die handwerksmässige **Zerlegung eines geschlachteten Rindes**, sowie die ortsübliche (Hamburg) Benennung und Bewerthung der einzelnen Theile. Deimler.

Picard (49) hat die **biologische Reaction als Erkennungsmittel von Fleischarten** auf ihren Werth durch genaue Untersuchungen geprüft. Man braucht zu diesen Prüfungen präcipitirende Sera oder Kaninchen, deren Serum bestimmten Fleischarten gegenüber activ ist. Die Art, wie man die Kaninchen behandelt, wie man die Sera gewinnt und ihren Werth bestimmt, dürfte bekannt sein, eventuell ist dies im Original nachzulesen.

Die Ausführung der Reaction findet in folgender Weise statt:

Von dem zu untersuchenden Fleischmaterial wird ein Theil fettfreies, fein geschnittenes Fleisch in eine Kochflasche gebracht; hierzu fügt man 50 Theile physiologischer Kochsalzlösung und lässt diese Fleischmischung 48 Stunden in dem Eisschrank stehen; die Flüssigkeit muss mehrfach geschüttelt werden.

Für geräucherte oder gesalzene Fleischwaaren erhöht man die Concentration der Fleischlösung, indem man zu einem Theil Fleisch 25 Theile physiologischer Kochsalzlösung fügt. Diese Fleischlösungen werden hierauf durch 4 faches feuchtes Papier filtrirt, vor der Serumzufügung müssen sie vollkommen klar sein. Durch Zusetzung von $1/_2$ procent. Carbolsäure zu der physiologischen Kochsalzlösung bleiben die Fleischlösungen während längerer Zeit klar.

Nun werden sechs vollkommen durchscheinende und gleichweite Reagenzgläser numerirt und auf folgende Weise mit der klarfiltrirten Probeflüssigkeit gefüllt: Zu 1 und 2 bringt man je 5 ccm der Probeflüssigkeit; zu 3 und 4 je 5 ccm einer heterologen Fleischlösung 1 : 50 physiol. Kochsalzlösung; 5 füllt man mit 5 ccm physiol. Kochsalzlösung; 6 füllt man mit einigen Cubikcentimetern präcipitirenden Serums.

Zu 1, 3, 4 und 5 fügt man nun je 1 ccm Normalpräcipitirungsserum oder soviel Antiserum, dass der Untersuchungsflüssigkeit 1—2 Präcipitirungseinheiten, nach genannter Werthbestimmung, zugefügt sind. Zu 2 und 6 wird nichts hinzugefügt.

Alle Gläser werden danach in den Brutschrank von 37° C. gebracht und nach einer Stunde auf ihre Klarheit untersucht.

Ist nun allein in 1 Trübung oder Bodensatz entstanden, während die anderen Flüssigkeiten klar bleiben, dann ist die Reaction positiv, d. h. das untersuchte Material enthält die Fleischart, worauf reagirt wurde. Trübungen oder Niederschläge, welche später als nach einer Stunde entstehen, sind nicht als positive Reaction anzusehen. Wenn die Reaction in der angegebenen Weise ausgeführt wird, treten keine heterologen Trübungen auf. Fast immer traten heterologe Trübungen in den Controllegläsern auf, wenn die verschiedenen Flüssigkeiten zwei oder mehrere Stunden stehen bleiben, oder wenn präcipitirendes Serum von sehr hoher Werthigkeit stark concentrirten Fleischlösungen zugefügt wird. Fügt man präcipitirendes Serum von sehr geringem Werth stark verdünnten Fleischlösungen zu, dann dauert es länger als eine Stunde, bevor die deutlichen Reactionserscheinungen auftreten.

Aus den Untersuchungen von Picard geht hervor, dass es mittelst specifischer Sera noch gelingt, einen zehnprocentigen Gehalt einer Fleischart in einer Fleischmischung oder Wurstsorte nachzuweisen, und dass aus der Art und der Intensität der Reaction der Procentgehalt der Fleischart in dem zu untersuchenden Material nicht festzustellen ist. Ellenberger.

Mit Rücksicht darauf, dass die chemischen Methoden des Pferdefleischnachweises in Wurst etc. nicht immer ausreichen und in Anbetracht dessen, dass auch mit Hunde-, Hirsch- und Rennthierfleisch Verfälschungen von Fleisch- und Wurstwaaren vorgenommen werden, deren Nachweis auf chemischem oder physikalischem Wege so gut wie unmöglich ist, hält Borchmann (4) die biologische Prüfungsmethode verdächtiger Waaren als die einzig sichere. Sie ist verwendbar für Fleisch- und Wurstwaaren jeden Alters, gleichgültig, ob sie frisch oder faul, roh oder gesalzen, gepökelt oder geräuchert sind, sofern sie nur nicht gekocht oder sonstwie im Innern einer Temperatur von über 55° C. (z. B. bei der Heissräucherung 70—100° C.)

ausgesetzt wurden. Das biologische Untersuchungsverfahren gehört in die Hände der Thierärzte, kann jedoch nur in besonders dafür eingerichteten Laboratorien vorgenommen werden, da ihre Technik immerhin recht difficil ist. Unter Bezugnahme auf die vorliegenden Veröffentlichungen von Ostertag, Jess, Schütz, Miessner und Herbst schildert Borchmann in kritischer Weise die Vorzüge und Klippen des Verfahrens, für dessen Ausführung er schliesslich ein recht zweckmässiges Instrumentarium nebst Reagentien zusammenstellt.

Ziemlich ausführlich behandelt Borchmann die makroskopische Erkennung von der Pferdefleischverfälschung verdächtigen Würsten. Als verdächtig erscheinen nach seinen Erfahrungen alle dunkel-braunrothen, ferner die süsslich schmeckenden Würste, deren Bruchfläche sehr viel trockene, schmale und zähe, daher beim Durchbrechen sich langausziehende Fleischfasern aufweist, deren Schnittfläche demzufolge mattglänzender, stumpfer, als bei der aus Rind- und Schweinefleisch hergestellten Wurst erscheint. Die Untersuchung wird am besten so vorgenommen, dass man die Wurst der Länge nach etwa bis $^1/_2$ der Dicke aufspaltet und mit den Fingern langsam gänzlich aufbricht. Bezüglich der Farbe ist daran zu denken, dass Würste, zu deren Herstellung das Fleisch von Bullen oder von alten trockenen Kühen verwendet wurde, gleichfalls einen dunkel-bräunlichen Farbenton aufweisen können, und dass die durch eine Verfälschung mit Pferdefleisch erzeugte dunkle Wurstfarbe bei Zusatz von unreifem oder fötalem Kalbfleisch oder auch von Rosenpaprika einen helleren Farbenton annehmen kann. Auch kann der vielfach übliche Zusatz von Rohrzucker zur Dauer-Fleischwurst den Glykogengeschmack des Pferdefleisches vortäuschen, ohne das solches in der Wurst vorhanden ist. Diesenfalls wird aber auch die dunkle Farbe der Wurstmasse und ihr oben beschriebenes, für Pferdefleisch eigenthümliches Verhalten fehlen. Edelmann.

Frassi (16) hat die einzelnen **Muskeln des Pferdes** auf ihren **Glykogengehalt** geprüft und gefunden, dass die kleinen Kopfmuskeln, welche als Nahrungsmittel nicht in Betracht kommen, kein Glykogen enthalten, dass dagegen in den Muskeln des Rumpfes und der Gliedmaassen stets Glykogen enthalten ist. Frick.

Edelmann (14) weist an der Hand der Fleischbeschaustatistik nach, dass **der Fleischverbrauch in Deutschland** in einem Jahre (1. Juli 1904 bis 30. Juni 1905) bei rund 60 Millionen Einwohnern pro Kopf 50,4 kg betragen habe, ganz abgesehen von Schlachtgeflügel, Wild und Fischen. Von einer ungenügenden Fleischproduction kann man also nicht sprechen. Johne.

Craveri (9) ist es gelungen, eine gute **Fleischconservirung** dadurch zu erreichen, dass er unter constantem Druck in die Arterien eine essigsaure Lösung von Kochsalz einspritzte. Auf 1 kg Fleisch rechnet man 25,0 g Kochsalz und 4,0 g Essigsäure. Man kann mit Hülfe dieser Methode ganze Thiere mit der Haut conserviren. Otto Zietzschmann.

Nachdem Simon (66) mit der Diphenylaminreaction zum **Nachweise von Salpeter** in Fleisch und Kochsalz einen eklatanten Misserfolg erlitten hatte, empfiehlt er diese Reaction, auf deren Unsicherheit auch schon Frerichs hingewiesen hatte, fallen zu lassen und dafür die Bruzinreaction anzuwenden.

Diese führt man folgendermaassen aus: Einige kleingeschnittene Fleischstücke laugt man im Reagensglase mit einigen Cubikcentimetern Wasser aus, bringt mittels Glasstabes 1—2 Tropfen dieser Flüssigkeit in eine weisse Porzellanschale und fügt 2 Tropfen einer Bruzinlösung hinzu (Bruzin wird mit Aqua destillata geschüttelt, so dass noch wenig Bruzin ungelöst bleibt). Daneben bringt man 5—10 Tropfen concentrirter Schwefelsäure, die frei von salpetriger Säure sein muss, und lässt die Flüssigkeiten zusammenfliessen. Es entsteht dann eine Rosafärbung der zu untersuchenden Flüssigkeit, die um so intensiver ist, je mehr Salpetersäure vorhanden ist.

Durch diese Reaction lässt sich die Salpetersäure noch in einer Verdünnung von 1 : 100000 nachweisen. Edelmann.

Gröning (25) fand an 23 Fässern mit **Rinderlebern**, die **in Lake conservirt** waren, die Oberfläche der Lebern mit kleinen rundlichen und hirsekorngrossen Körnchen besetzt, die sich auch an der Intima der Lebergefässe zeigten. Bei der mikroskopischen Untersuchung und der chemischen Reaction erwiesen sich diese Knötchen als aus Tyrosin bestehend, das sich in Folge postmortaler Veränderungen als Spaltungsproduct des Eiweisses aus noch unbekannter Ursache gebildet hatte. Auch die Innenwand der eichenen Fässer war mehr oder weniger dicht mit Tyrosinmassen belegt. Edelmann.

Nach Noack (46) war die Zufuhr von sogen. **„Fischschweinen“** am Dresdener Schlachthofe im Jahre 1904 sehr bedeutend und erreichte im Monat Mai die höchste Zahl mit 29 Beschlagnahmungen, von denen 10 = 34,5 pCt. unverwerthbar waren. N. beobachtete bei diesen Thieren oft eine Grössenzunahme der Leber und Nieren und zwar eine gleichmässige Vermehrung der Gewebselemente des ganzen Organs und fernerhin eine Farben- und Consistenzveränderung des Fettes. Deimler.

Kjerrulf (34) bespricht die **Verfälschung von Fleisch und der Fleischproducte** und die Methoden zum Nachweis derselben.

K. unterbreitet einen Beschlussantrag, der Congress möge die Einführung des folgenden Verbotes in allen civilisirten Ländern empfehlen:

1. Fleisch und daraus bereitete Nahrungsmittel mit: Borsäure und deren Salzen, Formaldehyd, Alkali- und Jodkali-Hydroxyden und Carbonaten, schwefliger Säure und deren Salzen, wie unterschwefligsauren Salzen, Fluorwasserstoff und dessen Salzen, Salicylsäure und deren Verbindungen, chlorsauren Salzen, sowie auch anderen chemischen Conservirungsmitteln, mit Ausnahme von Salz und Salpeter, zu behandeln.
2. Fleisch und Fleischwaren oder bei der Wurstfabrikation angewendeten Wursthüllen Farben zuzusetzen.
3. In Koch- und Brühwürste Mehl in grösserer Menge als 2 pCt. des Gewichts der Ware zu mengen.
4. Mehl in Hackfleisch und Dauerwürste zu mischen.
5. Eiweiss und dergleichen Stoffe in die Wurstmasse zu mischen.

Jakobsen (34) legt ebenfalls einen Beschlussantrag vor, der Congress möge ein internationales Verbot gegen die Fleischfälschung anstreben.

Martel (34) unterbreitet folgenden Beschlussantrag:

1. Das Titriren der präcipitirenden Sera beruht auf Bestimmung der Menge des activen Muskelpräcipitins.
2. Das Muskelpräcipitin wird nach der vorgeschlagenen Methode in präcipitirenden Einheiten bewerthet.
3. Eine Commission ist zu betrauen mit dem Studium der besten Verfahren zur Unterscheidung jener Fleischarten, bei welchen die Methode der präcipitirenden Sera nicht ganz sicher anwendbar ist. Ellenberger.

Köhler (36) rügt eine Reihe von Unsitten, die im Fleischergewerbe nicht selten vorkommen, wie z. B. das **Aufblasen** der Unterhaut, die Gewohnheit, das Messer

in den Mund zu nehmen, ferner die ungenügende Reinigung von verunreinigten Instrumenten, das Abwischen des Fleisches mit dem sogen. Hader, die Mängel beim Transport des Fleisches, sowie den Brauch, Wäsche im Wurstkessel zu waschen.
Deimler.

Körting (37) weist auf die **Infectionen von Wurst und Schinken** hin, die durch das Einstechen von Spiessen entstehen, an denen in den Fleischverkaufsstätten Etiketten befestigt werden. Gesundheitsschädigende Einflüsse dieses Verfahrens sind jedoch noch nicht beobachtet worden. Edelmann.

Noack (47) hat zur Entscheidung der Frage, ob das **Petroleum als Denaturirungsmittel für Fleisch** den Steinkohlentheerproducten gleichwerthig sei, in besonderer Berücksichtigung der Wiederentfernbarkeit desselben eine Reihe von Versuchen angestellt (die im Original nachzulesen sind) und kommt hierbei zu folgenden Schlüssen:

Die angestellten Versuche lassen somit im Allgemeinen das Petroleum von Steinkohlentheerproducten als dem Sapokresol etwa gleichwerthiges Denaturirungsmittel erscheinen, das nur von den stärker riechenden Theerproducten, wie Kreolin, so lange nicht eine Verflüchtigung dessen Eigengeruchs in mehr oder weniger bemerkbarem Grade eingetreten ist, übertroffen wird. Wenn dies Ergebniss von dem dem Vernehmen nach s. Z. in Berlin angestellten, im Uebrigen nicht bekannt gegebenen Versuche, auf Grund deren man auf Ausschluss des Petroleums gekommen ist, abweicht, so ist der Grund hierfür möglicherweise darin zu suchen, dass dort zur Prüfung besonders stark riechende Theerproducte zur Verwendung gekommen und bezw. die Wirkungen zeitlich immer in unmittelbarem Anschluss an den Versuch geprüft und beurtheilt worden sind. Auch bei den vorliegenden Versuchen erschien in der grossen Mehrzahl der Fälle kürzere Zeit nach der Denaturirung der Geruch der Steinkohlentheerproducte mehr oder weniger wirksamer und intensiver, als derjenige des Petroleums, während längeres Hängenlassen und Auslüften der Fleischtheile eine stärkere Geruchsverflüchtigung der Theerproducte als des Petroleums beobachten liessen. Johne.

Thurmann (69) hält Petroleum zur Denaturirung von untauglichem Fleisch nicht für genügend. Er hat Lungenstücke mit Petroleum reichlich übergossen, nach 5 Minuten einige Male mit Wasser abgespült und gekocht. Nach halbstündigem Kochen war ein Petroleumgeruch kaum noch wahrzunehmen. (Die Einwirkungsdauer des Petroleums war eben viel zu kurz. Ref.) Edelmann.

Aus seinen Erfahrungen bei den Untersuchungen eingeführter **gesalzener Därme** theilt Gröning (26) Folgendes mit:

In der Handelssprache unterscheidet man am Rinderdarm 5 Abschnitte: 1. Kranzdarm (Dünndarm), 2. Kappe (Blinddarm), 3. Butten (Blinddarm mit Hüftdarmmündung und kurzem Theil des Grimmdarms), 4. Mitteldarm (Grimmdarm), 5. Fettende (Mastdarm). Jedes Bund Därme hat je nach dem Herkunftsland eine bestimmte Länge oder enthält eine bestimmte Anzahl von Därmen. Ein Bund Kranzdärme ist 24—32, ein Bund Mitteldärme gewöhnlich 18 m lang. Zur Conservirung der Därme wird nur Kochsalz verwendet, Borsäure hat G. nicht gefunden. Rothfärbungen von Därmen durch den Bacillus prodigiosus kommen mitunter vor und werden in der Handelssprache als „Fuchs“ oder „rother Hund“ bezeichnet. Die meisten Därme werden beanstandet, weil sie mit Knötchen behaftet sind, die durch Parasiten (nach Curtice Oesophagostomum columbinum) entstehen. Grössere Knötchen besitzen gewöhnlich eine gelbe oder grüne Farbe, die vorzugsweise durch Staphylokokken erzeugt wird. Die Knötchendärme sind den Versandstellen bekannt und werden nicht selten als eigene minderwerthige Waare zusammen verpackt. Diese Bunde sind länger, und enthält deshalb ein Fass in der Regel nur etwa 180 Bunde, während bei guter Waare hoch über 200 Bunde sich in einem Fasse vorfinden. Da die Zahl der Bunde bei nordamerikanischer Waare auf den Fassdeckeln verzeichnet zu werden pflegt, so dürften diese Zahlen den untersuchenden Thierärzten einen beachtenswerthen Hinweis abgeben. Auch schlecht gereinigte, angeschnittene und kurzendige Därme kann man unter solcher minderwerthiger Waare finden. Edelmann.

Müller (45) weist unter Bezugnahme auf den Artikel Gröning's darauf hin, dass die vom Ausland eingeführten Därme hinsichtlich der Untersuchung viel günstiger gestellt seien, als die im Inlande gewonnenen, weil wegen des Fehlens des Gekröses beim Import Tuberculose nicht nachgewiesen werden könne. Deshalb verlangt Müller die Freigabe aller Schweinedärme trotz Tuberculose der Gekrösdrüsen, da tuberculöse Erkrankungen der Darmschleimhaut bei den Schweinen so gut wie überhaupt nicht vorkommen. Edelmann.

Freund (17) versucht eine einheitliche Zusammenfassung unserer Erfahrungen über die **Verwerthung der Fische, Krusten- und Weichthiere**, namentlich zu Speisezwecken. Er bespricht die Qualitäten des Fischfleisches, die Schwankungen des Werthes, die Haltbarkeit (Conservirung, Transport, Tödtung), die Schädlichkeiten nach Genuss, Beurtheilung der Speisefische, Fälschungen, Conservirungsmethoden, wichtigste Conservenfische, Caviar, Fischöl. Von den Krustenthieren wird der Hummer, Flusskrebs (Krebsbutter), Garneelen mit ihren normalen und pathologischen Qualitäten erörtert. Von den Weichthieren finden die für uns bedeutendsten: Auster, Miessmuschel, Schnecke in der gleichen Weise ausführliche Berücksichtigung.
L. Freund.

Rehmet (61) weist auf den Aufschwung hin, den die Würdigung der Fischkunde genommen, sowie auf die Bedeutung, die den Fischen als Nahrungsmittel zukomme. Er bespricht den Nährwerth sowie die Schwankungen, denen derselbe unterworfen ist, ferner die Beurtheilung der auf den Markt kommenden Fische. Schliesslich werden die Massentödtungen und Massensterben besprochen. L. Freund.

Poulsson (60) fand, dass das von Thesen dargestellte Isokreatinin, das aus Fischfleisch als neu beschrieben worden war, vollständig identisch sei mit dem altbekannten, mit irgend einem Farbstoff verunreinigten Kreatinin. L. Freund.

Lichtenfelt (42) hat untersucht, ob bei anderen Fischen ein ähnlicher Wechsel in der Zusammensetzung des Seitenrumpfmuskels statthabe, wie er von Miescher beim Rheinlachs beobachtet worden ist. Die periodisch wechselnde Zusammensetzung ist abhängig vom Alter, der Ernährung und Laichzeit. Hunger vermindert Fett und unlösliche Eiweisssubstanzen, ersteres namentlich bei fetten Fischen. Die löslichen Eiweisssubstanzen können vermehrt sein, wozu Arbeitsleistung beizutragen scheint. L. Freund.

Hugounenq (30) konnte bei der Analyse des Heringsrogens ein Albumin mit specifischen Eigenschaften darstellen, das er Clupeovin nennt, und das sich auch von dem specifischen Albumin des Spermas, dem Clupein, unterscheidet. Rogen und Sperma vom Hering werden in ihren chemischen Eigenschaften besprochen. L. Freund.

Nach Zeitungsnachrichten wird angeblich Froschcaviar (82) in Saratoga (Russland) nach Art des Malosolcaviars zubereitet, in den Handel gebracht. Es wird wieder auf die Ungeniessbarkeit desselben aufmerksam gemacht. L. Freund.

Beythien (3) fand bei der Untersuchung von elf dem Handel entnommenen Proben von Krebsbutter, dass 9 Proben mit Theerfarben künstlich gefärbt waren und 7 Proben ausserdem einen Zusatz von Talg und Margarine von 25 pCt. bis fast ausschliesslich Margarine enthielten. Im Hinblick auf die normale Beschaffenheit der Krebsbutter aus gestossenen Krebsschalen und Tafelbutter erscheinen diese Proben als nachgemacht bezw. verfälscht im Sinne des Gesetzes. Die Behauptung, ein Zusatz von 10—15 pCt. Nierenfett oder anderer neutraler Fette sei zur Erhöhung der Haltbarkeit nöthig, ist vollständig hinfällig, da bei anderen Nahrungsmitteln animalischer Provenienz Zusätze ebenfalls unzulässig, zum Mindesten dem Declarationszwang unterworfen seien. L. Freund.

In dem Artikel Verfälschung von Krebsbutter (83) wird anlässlich eines Rechtsstreites ausführlich die Art der Verfälschung, sowie die Gutachten der Sachverständigen über die normale Beschaffenheit derselben, nebst einer rechtlichen Kritik der vorgenommenen Fälschungen gegeben. L. Freund.

Vivaldi und Rodella (70) unterscheiden drei Gruppen von **Austerninfectionen** mit verschiedenen Symptomen und Verlaufe. Eine Gruppe gleicht dem Typhus bezw. dem Paratyphus und den Fleischvergiftungen. Sie fanden bei ihren Untersuchungen den Bacillus coli, vereinzelt den Bacillus typhi. Bei zahlreichen Austern dagegen fanden sie sehr häufig Bacillus typhi. Auch sie erheben das alte Postulat nach Reinhaltung der Austernbänke vor Verunreinigungen, sowie nach Verwendung von ausschliesslich frischen Austern im Handel. L. Freund.

Leonhard bestätigt die Anwesenheit eines **Giftes,** Ichthyotoxin, im **Aalblut** (86), das durch Erhitzung und Verdauung im Magen des Menschen zerstört wird. Beim Eindringen in die Blutbahn führt es zu schweren Vergiftungen. L. Freund.

Kobert (35) bespricht zuerst die Wirkungen, welche **giftige Fische** auf den menschlichen Organismus ausüben. Die geringfügigsten Darmstörungen entstehen nach dem Genusse schwer verdaulicher fetter Fische. Bedenklich sind die Ausscheidungsproducte des breiten Grubenkopfes, Bothriocephalus latus, nach dem Genusse schlecht gekochten finnigen Hechtfleisches. Fischconserven geben oft Anlass zu Blei- und Zinnvergiftungen von Seiten der Blechlöthungen. Bei bakterieller Zersetzung von Fischen wird eine Ichthyosismus genannte, dem Botulismus vergleichbare Vergiftung nach dem Genusse beobachtet. Die Erkrankungen zeigen verschiedene Symptome und können danach in drei Hauptformen unterschieden werden. Gesund aussehende Fische können für den Menschen pathogene Bakterien beherbergen (B. piscicida agilis Sieber). Ferner können normal die Organe gewisser Fische giftig sein, so der Rogen, Leber, Darm etc. Im Blute der Aale ist ein Giftstoff, Ichthyotoxin, enthalten. Viele Fische besitzen giftige Organe zur Vertheidigung, Giftdrüsen, Giftstacheln, wobei eine Reihe von Beispielen aufgezählt werden. Im zweiten Theile werden die Mittel besprochen, die zum Vergiften der Fische benutzt werden. Insbesondere sind dies Pflanzen mit gewissen Saponinsubstanzen specifischen Charakters, deren es etwa 400 giebt. Verwendung finden ferner die Kokelskörner, dann Pflanzen, die Blausäure im Wasser entwickeln, sowie gewisse Euphorbiaceen. L. Freund.

Stolle (67) berichtet über 7 Fälle von acuter **Vergiftung nach dem Genuss von Hechten.** 2 Fälle verliefen letal. Das Fischgericht konnte nicht untersucht werden. Es werden die Symptome und das Ergebniss der Section mitgetheilt. L. Freund.

Ein Fall von **Fleischvergiftung** (87) in Folge Genusses von Fleisch eines Kalbes, welches an Lungenentzündung gelitten hatte, ereignete sich in der Ortschaft Meinersen (Lüneburg). In Folge der Augusthitze trat bald Zersetzung des Fleisches ein. Das Fleisch soll den Bacillus enteritidis und Proteus vulgaris enthalten haben. Es erkrankten 55 Personen. Röder.

Nach einer erschöpfenden Zusammenstellung der auf die **Aetiologie der Fleischvergiftungen** bezüglichen Arbeiten veröffentlicht Gutzeit (27) seine Beobachtungen und Untersuchungen über eine im Kreise Eupen aufgetretene Fleischvergiftung. Dieselbe hatte hinsichtlich ihres Auftretens grosse Aehnlichkeit mit den von Pfuhl, Wesenburg u. A. beschriebenen Proteosen. Die vom Verf. in der schädlichen Wurst nachgewiesenen Bacillen gehören ihrer biologischen, morphologischen und besonders ihrer biochemischen Eigenschaften wegen der Proteusgruppe an. Indes ist der von G. gefundene Bacillus mit keinem der bisher beschriebenen identisch, Verf. ist deshalb geneigt ihn für eine besondere Art anzusehen, für die er die Bezeichnung Proteus radians vorschlägt. H. Zietzschmann.

Moulé (44) bespricht die **Intoxicationen durch Nahrungsmittel.** Er theilt sie mit van Ermengem in 3 Kategorien, in

1. Vergiftungen durch Mikroorganismen der Bacterium enteritidis- (Gärtner) Gruppe.
2. Vergiftungen durch Mikroorganismen der Bacterium coli- und Proteus vulgaris-Gruppe.
3. Vergiftungen durch den Bacillus botulinus van Ermengem (Botulismen).

Die Vergiftungen der ersten Gruppe sind die häufigsten. Sie sind allgemein verursacht durch Genuss von Fleisch, das von kranken Thieren stammt. Dabei sind etwa 10 Mikroorganismen gefunden worden, die alle dem Bacillus enteritidis, einem kurzen, häufig ovoiden Stäbchen gleichen und nach Gram sich entfärben. Die durch diesen Mikroben hervorgerufenen Intoxicationen zeigen sich in 3 Formen: in Form der acuten Enteritis, in Form von Diarrhöen und in der typhösen Form. Um solche Zufälle zu vermeiden, genügt es, die Schlachtthiere einer peinlichen Ueberwachung zu unterwerfen, besonders die Thiere, die in Folge von Geburtshindernissen, pyämischen oder septikämischen Erkrankungen, Darmerkrankungen und Euteraffectionen zur Schlachtung kamen, und die mit Omphalophlebitis behafteten Neugeborenen. Für fremdes eingeführtes Fleisch empfiehlt M., sehr streng darauf zu achten, dass keinerlei Veränderungen am Peritonaeum und den Serosen überhaupt, den Lymphdrüsen und den Nieren sich finden, alle Theile, deren Blut Bacterien enthält, zurückzuweisen und mit grösster Sorgfalt abgemagerte Kühe und Kälber zu untersuchen.

Die Saprophyten: Bacterium coli und Proteus vulgaris rufen 4—5 Stunden nach der Aufnahme von verdorbenem Hackfleisch Vergiftungen mit gastrointestinalen Erscheinungen hervor. Unter dem Namen Botulismus versteht man Zufälle, die meist mit nervösen Störungen centralen Ursprungs einhergehen und zu 25 pCt. nach Eintritt von Bulbuslähmung zum Tode führen. In solchen Fällen lässt sich der Bacillus botulinus isoliren, der anaerob ist. Um solche Vergiftungen zu vermeiden, ist es angezeigt, alles unreine, übel aussehende und nach Buttersäure riechende Fleisch vom Consum auszuschliessen. Otto Zietzschmann.

v. Babes (1a) berichtet über einige mit P. Riegler angestellte Untersuchungen über eine

Epidemie durch Vergiftungen mit Hammelfleisch.

Bei einem Gastmahl des Stationsvorstehers zu Zoita erkrankten 27 Personen, die von dem Fleische gegessen hatten; drei, die viel Fleisch gegessen hatten, starben. Die Kranken klagten über Schmerzen in der Magengegend, hatten starken Durst, Erbrechen, Diarrhöe, waren aufgeregt, fiebernd, hatten Kopfschmerzen, schwachen Puls und starke Benommenheit. Bei den am 2. und 3. Krankheitstage Gestorbenen fand man bei der Section Congestion und Hämorrhagien im Magen und den Darmschlingen; die Lymphfollikel waren vergrössert. Die Leber war hyperämisch und entartet. Die übrigen Erkrankten sind erst nach einer lang dauernden Convalescenz gesundet.

Die chemische Analyse der Cadaver und der Speisen konnte kein Gift nachweisen. Die bakteriologische Untersuchung der Cadaver und einiger Stücke Hammelfleisch gestattete die Isolirung eines Bacteriums, das sämmtliche Eigenschaften des Gärtner'schen Bacillus aufwies. Die an weissen Mäusen vorgenommenen Versuche — sie wurden mit rohem und gebratenem Hammelfleisch, mit Leichenorganen und mit Culturen gefüttert — ergaben übereinstimmend die Resultate des Gärtner-schen Bacillus mit Widerstand des Toxins beim Erhitzen. Das Serum des den kranken Personen nach einem Monat entnommenen Blutes agglutinirte den isolirten Bacillus im Verhältniss von 1 : 50 bis 1 : 100. Es konnte nicht festgestellt werden, ob der Hammel, der das Fleisch geliefert hatte, vor dem Schlachten krank gewesen war. Bevor das Fleisch verwendet wurde, blieb es beinahe einen ganzen Tag (8 Stunden) bei Zimmertemperatur liegen. Die bereiteten Speisen waren Suppe und Braten. Riegler.

Zalplachta*(70a) berichtet über zwei Fälle von Vergiftung mit Hammelfleisch. Die Pat. hatten einen Hammelbraten genossen; eine anderweitige Vergiftung war vollständig ausgeschlossen. Beide Pat. boten einen krankhaften Gesichtsausdruck, erloschenen Blick, kalte, spitze Nase, kalte Gliedmaassen, schwachen Puls und starke Schmerzen in der Magengegend, ausserdem Uebelkeit, Durchfall und in einem Fall Erbrechen. In beiden Fällen ist nach Verabreichung von Abführmitteln in 3—4 die Heilung erfolgt. Riegler.

6. Schlacht- und Viehhöfe.

*1) Baier und Bongert, Untersuchungen über die Wirkungsweise der Nassluftkühlung und der Trockenluftkühlung. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 230 u. 261. — 2) Barrier, Die künstliche Kälte in den Schlachthäusern. Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 545. (Bespricht die Vorzüge der Kühleinrichtungen an Schlachthäusern.) — *3) Clausen, Eine Kläranlage nach biologischem Verfahren. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 235. — *4) Franke, Chemisches Verfahren zur unschädlichen Beseitigung der bei der Fleischbeschau u. s. w. anfallenden Confiscate mit Gewinnung eines für technische Zwecke verwendbaren Fettes. Ebendas. Bd. XV. S. 364. — *5) Graffunder, Ueber die Errichtung thierärztlicher Untersuchungsämter. Berl. thierärztl. Wochenschr. S. 889. — *6) Helfer, Ueber die unschädliche Beseitigung der Confiscate auf dem Lande. Deutsche Fleischbesch.-Zeitg. S. 20. — *7) Kischkel, Kritisch-vergleichende Abhandlung über die Reinigung der Schlachthofabwässer. Archiv f. Veter.-Wissensch. 1904. Heft 10. S. 814 bis 857. — *8) Kowalewski, Kurze Uebersicht über den Stand der Schlachthäuser im Kaukasus. Arch. f. Veter.-Wiss. Heft 6. S. 471—512. — 9) Leclerc, Gesetz über die öffentlichen und privaten Schlachthäuser. Rev. gén. de méd vét. T. V. p. 465. (Allgemeine Betrachtungen.) — *10) Moreau, Der Neubau unserer Schlachthöfe. Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 27. — *11) Renger u. Cie, Die Beseitigung der bei der Fleischbeschau beanstandeten Organtheile auf dem Lande und in den Städten ohne öffentliche Schlachthäuser. Deutsche Fleischbesch.-Ztg. S. 86. — *12) Resow, Vergleichende Untersuchungen über den Keimgehalt der Kühlhausluft. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 107. — *13) Samborsky, Ueber das Schlachthauswesen und die thierärztliche Aufsicht über die Schlachthäuser im Akmolinsk'schen Gebiet und in dem Tobolsk'schen und Tomsk'schen Gouvernement. Arch. f. Veter.-Wiss. 1904. H. 6. S. 498—507. — *14) Semmler, Das Garth'sche Sammelgefäss. Wchschr. f. Thierheilkd. Bd. IL. S. 536. — *15) Thumm, Augenblicklicher Stand der Abwasserreinigung nach dem sogenannten biologischen Verfahren. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 337, 359. — 16) Derselbe, Dasselbe. Mitth. der Deutschen landw. Ges. S. 157. — 17) Gebühren für die Beaufsichtigung der Viehhöfe und Viehmärkte. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 41. S. 703. — 18) Eine öffentliche Geflügelschlachtstelle. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 30. S. 349. — 19) Die Wiener Grossschlächterei-Actiengesellschaft und die städtische Uebernahmsstelle für Vieh und Fleisch. Mitth. d. landw. Ges. S. 419. — 20) Die Errichtung einer Grossschlächterei in Wien. Thierärztl. Centralbl. No. 6. S. 85. — 21) Die wichtigsten Grossschlächtereien der Vereinigt. Staaten von Amerika. Aus „The National Provioner"; ref. i. d. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 22. S. 253. — 22) Der Zustand der Schlachthöfe Russlands nach officiellen Daten. Aus dem Vet. Feldsch. Westnik. No. 7—10. 1904. Ref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 5. S. 82.

Im Jahre 1905 wurden **neue öffentliche Schlachthäuser** in Betrieb genommen in Friedland (Ostpreussen), Landsberg (Ostpr.), Habelschwerdt, Kloers, Greifenberg (Pommern), Emmerich, Ludwigshafen, Neuss, Schokken (Posen), Wohlau, Eichstädt, Zerbst, Grätz, Schievelbein und Altenessen. Edelmann.

Samborsky (13) veröffentlicht einen Bericht über das **Schlachthauswesen** und die thierärztliche Aufsicht über die Schlachthäuser **im Akmolinsk'schen Gebiet** und in dem Tobolsk'schen und Tomsk'schen Gouvernement, aus welchem unter Anderem hervorgeht, dass die Anzahl der existirenden Schlachthäuser den örtlichen Bedürfnissen nicht genügen, und dass die vorhandenen Schlachthäuser meist sehr primitiver Art sind und oft jeglicher thierärztlichen Aufsicht entbehren.

Waldmann.

Kowalewski (8) veröffentlicht eine umfangreiche Abhandlung über den Stand der **Schlachthäuser im Kaukasus**, in welcher die verschiedenartigsten Fragen, welche das Schlachthauswesen und den veterinär-sanitären Zustand derselben betrifft, erörtert werden und die Schlachthäuser in den verschiedenen Gouvernements des Kaukasus einzeln in Bezug auf die Einrichtung, den Betrieb und die Frequenz des Betriebes, wie auch die veterinär-sanitäre Aufsicht besprochen werden. Die Arbeit lässt sich in Kürze nicht referiren. Aus derselben sei nur hervorgehoben, dass es in den 13 Gouvernements des Kaukasus 36 öffentliche Schlachthäuser giebt, in denen durchschnittlich im Jahre geschlachtet werden: 237 930 Stück Grossvieh, 27 026 Kälber, 42 045 Schweine und 918 247 Schafe und Ziegen. In 8 Schlachthäusern wird das Grossvieh liegend (horizontal) ausgeschlachtet und zerlegt, während es in fünf Schlachthäusern senkrecht (hängend) ausgeweidet und ausgeschlachtet wird. In 9 Schlachthäusern wird nicht einmal ein Confiscationsbuch (Register) geführt. — In mehreren Schlachthäusern wird die thierärztliche Besichtigung nur nach der Schlachtung der Thiere ausgeführt. Die Zahl der in den 13 Schlachthäusern beschäftigten Thierärzte beträgt 40. — Was die verschie-

denen Krankheiten der Schlachtthiere anbelangt, so kommt Tuberculose bei 0,05—4,7 pCt., die Aktinomykose bei 0,5—1 pCt., Echinokokken bei 4—44 pCt. der Schlachtthiere vor. J. Waldmann.

Moreau (10) plaidirt mit Boccalari für **Neuerbauung von Schlachthöfen** in Frankreich, da diese als nicht mehr mustergültig bezeichnet werden müssen. Seit 1867 kann ein gewisser Stillstand in der Construction von Schlachthöfen constatirt werden. In diesem Jahre wurde der grosse Schlachthof von Paris neu erbaut, aber nach demselben Muster von 1810. Fehlerhaft ist dabei die enorme Ausdehnung der ganzen Anlage, die Uebersicht und Betrieb sehr erschwert. Diese Fehler sind nach M.'s Ansicht bei der Anlage der deutschen Schlachthöfe vermieden, über die Marange Bericht erstattet. Dieser hatte von der Stadt Nancy den Auftrag erhalten, sich die Schlachthöfe Deutschlands anzusehen und bei dieser Gelegenheit Strassburg, Mühlhausen, Carlsruhe, Heidelberg, Mannheim, Mainz, Frankfurt, Cöln, Düsseldorf etc., weiterhin auch Schlachthöfe in Bayern, auch verschiedene in Preussen, Sachsen und einigen kleineren Staaten besucht.

Diesem Auszuge ist ein genauer Bericht angefügt. Otto Zietzschmann.

Graffunder (5) hält die **Errichtung thierärztlicher Untersuchungsämter** in den einzelnen Provinzen für nöthig. Ihr Arbeitsfeld müsste sich erstrecken: 1. auf sämmtliche Infections- und Invasionskrankheiten; 2. auf Bodenkrankheiten; 3. auf Krankheiten, die durch verdorbene und vergiftete Futtermittel und Trinkwasser, Giftpflanzen, sowie durch Vergiftungen überhaupt hervorgerufen sind; 4. auf Nahrungsmitteluntersuchungen, soweit sie das Gebiet der Fleischbeschau, überhaupt den Fleischmarkt, die Milch und ihre Producte betreffen, in Bezug auf Fälschungen und Gesundheitsschädlichkeiten u. s. w.; 5. auf die Futtermittel unserer Hausthiere in Bezug auf Schädlichkeiten. Johne.

Helfer (6) betont, dass es die Pflicht jedes beamteten Thierarztes sei, zu veranlassen, dass in jeder Gemeinde seines Kreises oder Amtsbezirks dem Fleischbeschauer die Möglichkeit gegeben ist, die **Beseitigung der untauglichen Körpertheile** in gesetzentsprechender Weise vornehmen zu können. Vor allem seien die Ortspolizeibehörden von den Kreisdirectionen darauf hinzuweisen, dass sie unbedingt für die richtige Ausführung zu sorgen haben. Am besten wäre es, wenn bei jedem Schlächter ein Gefäss hingestellt würde, in welches die beanstandeten Organe hineingeworfen und gesammelt werden könnten. Als solches empfehle sich das von der Firma Renger u. Cie. in Cronstadt in Thüringen in Handel gebrachte Sammelgefäss. Als Haupterfordernisse für die Aufbewahrung von Organen in Sammelgefässen müsste gefordert werden: 1. Das Faulen des Fleisches in den Gefässen ist hintanzuhalten, damit die Luft in ihrer Umgebung nicht verpestet wird (Formalin). 2. Die beanstandeten Theile sind so zu behandeln, dass sie dem Genuss nicht mehr zugänglich gemacht werden können (Pyoctanin). 3. Das Vorhandensein von wasserdicht schliessenden Abfuhrwagen, die dem Blute und den anderen flüssigen Stoffen keinen Durchlass bieten. Deimler.

Um aus den **Confiscaten kleiner und mittlerer Schlachthöfe** auf möglichst einfache Weise das gesammte Fett zu gewinnen, schlägt der inzwischen leider verstorbene Franke (4) vor, die Confiscate in einer 3 proc. Lösung von Aetznatron (NaOH) derart zu sammeln, dass sie wenigstens 24 Stunden in der Lösung gelegen haben. Alsdann wird eine Erhitzung durch Dampf oder directes Feuer vorgenommen und die Confiscate bis zum vollständigen Zerfall oder zur Auflösung der Gewebe gekocht (2—3 Stunden). Hierauf werden durch einen Ablasshahn an der tiefsten Stelle des Kessels zunächst die Alkalialbuminate, hierauf der Leim abgelassen und zum Schluss das Fett abgezapft. Von der Natronlösung stellen sich 100 l, die für 250 kg Confiscate ausreichen, auf 60 Pfg. Eine Verseifung der Fette findet bei dem noch weiter auszubauenden Verfahren nicht statt. Edelmann.

Die Firma W. Renger u. Cie. (11) empfiehlt 1. **verzinkte Eimer** für Schlachthausabfälle etc., 2. **Specialtransportkarren** mit verzinktem Eimer zur Aufnahme und Abfuhr von confiscirten Fleischtheilen etc. Deimler.

Semmler (14) bezeichnet als Vorzüge des **Garth'schen Sammelgefässes**: sichere Aufbewahrung und keimfreie, geruchlose Vernichtung der Confiscate im Schlachthof, wodurch die erheblichen Missstände, welche erfahrungsgemäss mit dem Transport dieses Materials nach der Wasenmeisterei und der Behandlung in dieser oft verbunden sind, beseitigt werden; niedrige Unterhaltungskosten, geringer Raumbedarf, leichte Bedienbarkeit durch einen Mann, Erzielung eines Gewinnes aus dem Fett und den Rückständen. S. kann die Anschaffung des Garth'schen Sammelgefässes jeder Schlachthofgemeinde nur empfehlen. Otto Zietzschmann.

Da nach Ansicht von Baier und Bongert (1) die bisher vorliegenden Untersuchungen über die Wirkungsweise der **Nassluftkühlung und Trockenluftkühlung** noch nicht genügend vollständige Aufschlüsse geben, haben die genannten Autoren weitere Untersuchungen während der ganzen Kühlperiode des Jahres 1904 in der Kühlanlage auf dem Berliner Schweineschlachthofe (Salzwasserkühlung) und in derjenigen der Centralmarkthalle (Trockenluftkühler) angestellt.

Zur Nachprüfung der Profé'schen Behauptung, dass die Möglichkeit einer Aufnahme von Fäulnisserregern aus der Soole in die Kühlhausluft bestände, wurde ein in der Arbeit beschriebener und im Durchschnitt abgebildeter Apparat construirt, der einen Regenluftkühler im Kleinen darstellt. Zu jedem Versuche wurden 30 Liter Soole unter einem Druck von 1 Atmosphäre verspravt, was im Durchschnitt 25 Minuten dauerte. Die verwendeten Soolen waren relativ keimarm, verschiedentlich wurden noch Reinculturen von Bac. pyocyaneus und von einem milzbrandähnlichen Stäbchen zugesetzt. Aus den Versuchen ergiebt sich, dass, sofern nicht kleinste Sooletheilchen mitgerissen werden, eine Aufnahme von Keimen aus der Soole in die Luft nicht stattfindet. Die Profé'sche Beobachtung dürfte deshalb ebenfalls als Tröpfcheninfection zu deuten sein.

Die weiteren Versuche hatten den Zweck, zu beweisen, dass die in der circulirenden Kühlhausluft enthaltenen Keime, entgegen der Annahme von Profé, durch den Sooleregen zurückgehalten und niedergeschlagen werden. Auch hier zeigte sich die Wirkung des Sooleregens in überraschender Weise, trotzdem der Keimgehalt des Testmaterials 1—1,5 Millionen pro Cubikcentimeter betrug. Auf Agarplatten, die 3 Secunden lang dem Spray einer Culturaufschwemmung ohne gleichzeitige Regenberieselung ausgesetzt wurden, gingen unzählbare Colonien des Pseudoanthrax und Bact. coli auf, während von drei ebenso lange bei gleichzeitigem Spray und Regen behandelten Platten eine Platte nur eine Colonie von Bact. coli aufwies und die übrigen steril blieben. In den 5 Minuten lang dem gleichzeitigen Spray und Regen ausgesetzten Platten gingen isolirte Colonien der beiden Bakterienarten (140—160) auf. Hierdurch ist einwandsfrei bewiesen, in wie ausgezeichneter Weise die Regenberieselung Bakterien festhält und niederschlägt.

Weiterhin konnte festgestellt werden, dass die zur Regenkühlung verwendeten 18—20 proc. Salzlösungen ($NaCl$, $MgCl_2$) die aus der Kühlhausluft in sie gelangten Bakterien abzutödten vermögen, wenn man die Soole einige Zeit aufbewahrt; in 6—8 Wochen ist sie meist vollkommen steril. Die Bakterien und Schimmelpilze werden durch den sich zu Boden senkenden Eisenoxyd-

niederschlag in der Soole mechanisch niedergerissen und sterben bei längerem Stehen ab.

Ausserdem werden auch die in der Kühlhausluft enthaltenen riechbaren Gase durch den Sooleregen durch Absorption entfernt. Jedenfalls ist es vollkommen ausgeschlossen, dass aus der stark abgekühlten Soole Gase an die Kühlhausluft abgegeben werden. Denn selbst eine 8 Monate im Gebrauch befindliche Soole ist bei weitem noch nicht mit den in Frage kommenden Gasen (Ammoniak und Schwefelwasserstoff) gesättigt.

Durch das Sooleberieselungsverfahren wird also der Zweck der Kühleinrichtung bestens erfüllt: Kühlung der Luft, Trocknung derselben, Absorption riechender Gase, Reinigung der Luft von bakteriellen und anderen körperlichen Verunreinigungen.

Nach Erledigung der Laboratoriumsversuche wurden nun die Ergebnisse in der Praxis in den Eingangs genannten Kühlanlagen nachgeprüft. Hierbei ergab sich, dass das Trockenluftsystem nicht geeignet ist, der cursirenden Kühlluft Keime in erheblicher Menge zu entziehen, wenn zur Regeneration derselben eine atmoshpärische Luft nicht zur Verfügung steht. Ebensowenig kann bei dem Trockenluftsystem von einem vollständigen Niederschlagen der in der angesaugten Kühlhausluft enthaltenen riechbaren Gase die Rede sein. Auf jeden Fall ist das schnelle Vorbeistreichen der verbrauchten Luft an den Kühlrohren nicht im Entferntesten in Parallele zu stellen mit der innigen Durchmischung, welche die Kühlhausluft bei dem Sooleberieselungsverfahren mit der Soole erfährt.

Nach keiner Richtung hin hat sich ein Vorzug in hygienischer Beziehung ergeben, der zu Gunsten des Trockenluftkühlers spricht, dahingegen leistete das Sooleberieselungsverfahren alles, was in hygienischer Beziehung zu verlangen ist.

Zusammenfassend ziehen die Autoren aus ihren interessanten Versuchen folgende Schlussfolgerungen:

1. Die bei den Kühlanlagen mit Sooleberieselung benutzten 20 proc. Salzlösungen üben auf die in dieselben hineingelangenden Bakterien und Schimmelpilze eine wachsthumhemmende Wirkung aus, vermögen aber erst nach mehreren Wochen sporenfreie Pilzkeime abzutödten, während die widerstandsfähigen Sporen sich monatelang in den Salzlösungen entwickelungsfähig erhalten können.

2. Durch den auf die zu kühlende Luft einwirkenden, fein vertheilten Regen einer stark abgekühlten Soole als Kälteträger wird nicht nur eine gleichmässige Luftkühlung, sondern auch eine sichere Reinigung und Trocknung der Luft erreicht, da die concentrirte Salzlösung in dieser innigen Berührung jede Spur von Luftfeuchtigkeit begierig absorbirt, bakterielle und andere körperliche Verunreinigungen niederschlägt und die riechbaren Gase durch Absorption entfernt.

3. Der mit der Betriebsdauer steigende Gehalt an Bakterien und gebundenen Gasen ist der Ausdruck der vorzüglichen Niederschlagswirkung, welche die Sooleberieselung auf die zu reinigende Kühlhausluft ausübt.

4. Eine keimfreie Soole lässt sich durch Sedimentiren und Abheben der klaren überstehenden Flüssigkeit von den Bakterien befreien.

5. Aus regenartig aus grösserer Höhe niederfallender Soole können feinste, keimhaltige Tröpfchen auf eine ziemlich weite Strecke hin bis in das Kühlhaus durch die Druckluft fortgetragen werden.

6. Die durch die Druckluft mit fortgerissenen Tröpfchen schlagen sich zu einem grossen Theil bei Biegungen des Druckcanals an den Wandungen desselben nieder. Eine vollständige Abscheidung der mitgerissenen keimhaltigen Sooletröpfchen wird durch Einbau einer dicht anschliessenden Hecke von Birkenreisern oder anderem in den Druckcanal erreicht. Es gelingt hierdurch, die gekühlte Luft fast vollständig keimfrei zu machen.

7. Der Röhrenluftkühler kann zu Staubansammlung Veranlassung geben, wenn zur Erneuerung der Kühlhausluft keine reine Luft zur Verfügung steht. Eine Reinigung der Luft von Pilzkeimen und riechbaren Gasen findet bei diesem System nur in beschränktem Maasse statt. Edelmann.

Die Untersuchungen **Resow's** (12) sollen Aufschluss über die Wirkung der Trockenluftkühlung im Vergleich zu der der Nassluftkühlung auf den **Keimgehalt der Kühlhausluft** geben.

Für die ersteren Untersuchungen diente das Kölner, für die letzteren das Duisburger Kühlhaus. Leider ist ein unmittelbarer Vergleich zwischen den beiden Untersuchungsreihen nicht möglich, weil die Benutzungszeiten der beiden Kühlhäuser sehr verschieden sind, in Duisburg auch sämmtliche Eingeweide ins Kühlhaus gebracht werden dürfen, was in Köln nicht erlaubt ist, und sich die Luft im Duisburger Luftkühler erheblich langsamer wie im Kölner bewegt.

Im Kölner Kühlhaus hatte sich bei 2—$2^1/_2$ stündiger Kühlperiode die Zahl der Luftkeime auf den dritten Theil und die Menge der Schimmelpilze auf die Hälfte vermindert. Dem Wassergehalt der Kühlhausluft, der in der Versuchsperiode zwischen 60° und 90° schwankte, kommt eine Einwirkung auf die Zahl der in der Luft suspendirten Bakterien nicht zu. Bemerkenswerth ist die vorzügliche Wirkung der Vorkühlhalle. An den Montagen werden in dieser durchschnittlich 100 bis 180 Thiere in Hälften gebracht, nachdem sie vorher auf Lufttemperatur abgekühlt worden sind, und von da theils am Montag, theils am Dienstag in die einzelnen Zellen transportirt. Hierbei steigt die Keimzahl der Kühlhausluft nicht wesentlich. Dagegen ist an den Feiertagen, an denen das Kleinvieh ohne vorherigen Aufenthalt im Vorkühlraum in die Zellen gehängt wird, durchgehends ein auffallendes Ansteigen der Keimzahl zu verzeichnen. Was die Wirkung des Luftkühlers unmittelbar anlangt, so zeigte sich, dass bei Inbetriebnahme einer Kühlkammer die Abnahme der Luftkeime 53 pCt., bei einer solchen von zwei Kammern aber 63 pCt. betrug.

Im Duisburger Kühlhause konnte eine Keimverminderung der Kühlhausluft auf $^1/_4$ und der Schimmelpilze auf $^2/_3$ nachgewiesen werden. Hinsichtlich der unmittelbaren Wirkung des Luftkühlers ergab sich eine Verminderung der Keime in der Luft hinter dem Kühler gegenüber derjenigen vor demselben wie 37,3 zu 6,2 d. i. um 83 pCt.

Bei den interessanten Untersuchungen bleibt nur zu bedauern, dass sie nicht in zwei zum unmittelbaren Vergleich geeigneten Kühlanlagen angestellt wurden, weshalb sich aus ihnen ein Bild über die Vorzüge dieses oder jenes Kühlsystems nicht gewinnen lässt. Jedenfalls aber haben **Resow's** Untersuchungen ergeben, dass sowohl die Trockenluft- wie die Nassluftkühlung den Keimgehalt der Kühlhausluft in erheblicher Weise vermindern. Edelmann.

Thumm (15) behandelt in einem Vortrage den augenblicklichen Stand der **Abwasserreinigung nach dem sogenannten biologischen Verfahren** und beantwortet hierbei folgende Fragen:

1. Ist das biologische Verfahren eine vollwerthige

Reinigungsmethode, d. h. für Klein- und Grossbetrieb anwendbar?

2. Wann kommt das biologische Verfahren als Reinigungsmethode in Frage, d. h. was leistet dieses Verfahren?
3. Ist das biologische Verfahren ohne weiteres als Reinigungsmethode anwendbar, oder empfiehlt sich vor Erbauung der definitiven Anlage die Errichtung einer Versuchsanlage?
4. Wie sind biologische Anlagen im einzeln zu gestalten?
5. Was kostet eine biologische Anlage?

Wegen der zahlreichen interessanten Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden.

Edelmann.

Auf dem Schlachthofe zu Hagen i. W. ist seit Jahresfrist eine Kläranlage nach biologischem Verfahren in Betrieb, die von Clausen (3) beschrieben wird. Sie besteht aus Fettfang, Faulraum und drei Filtern, die mit Koke beschickt sind. Der Faulraum muss so gross sein, dass die Abwässer 24 Stunden lang darin verbleiben können. Als Abwassermenge ist mit $1/3$ cbm pro Schlachtthier zu rechnen. Die Filter werden praktisch in verschiedenen Grössen angelegt, um einen Ausgleich des verschieden starken Zuflusses zu haben. Bei der Korngrösse von 3—8 mm dürfen die Filter nur bis zu höchstens $1^1/_4$ m Höhe eingerichtet sein. Das Wasser wird den Filtern von unten zugeführt und gleichmässig über das ganze Filter vertheilt. Hier verweilen die Schmutzwasser 2 Stunden, worauf sie ziemlich geruch- und farblos abgelassen werden. Darauf bleiben die Filter einige Stunden leer stehen und werden dabei durch den Sauerstoff der Luft und durch die reiche Bakterienthätigkeit wieder regenerirt. Eine Entfernung des Schlammes in der Faulkammer ist nur alle 4 Monate nöthig. Will man die Abwässer noch weiter reinigen, so kann dies durch Sand- oder Kiesfilter geschehen. Die Anlage arbeitet ohne die geringste Geruchsbelästigung. Die Erbauungskosten betrugen 6000 M., die Betriebskosten jährlich etwa 50 M.

Edelmann.

Kischkel (7) veröffentlicht eine umfangreiche kritisch-vergleichende Abhandlung über die verschiedenen Methoden der Beseitigung und Reinigung der Schlachthofabwässer: Die Einleitung dieser Abwässer in Flussläufe und Meere, Auffangen derselben in besonderen Reservoirs und Verwerthung derselben zur Düngung, oder Ausgiessung an abgelegenen Orten, das mechanische und mechanisch-chemische Reinigungsverfahren und das Berieselungsverfahren, welches letztere er besonders empfiehlt. — Im Orginal nachzulesen.

J. Waldmann.

7. Schlachtmethoden.

*1) Foster und Starling, Das Schächten. The vet. rec. Vol. XVI. p. 120. — 2) Göhre, Zur Schächtfrage. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 757. — 3) Kallner, Untersuchungen über den Ausblutungszustand bei verschiedenen Schlachtmethoden. Inaug.-Diss. Würzburg 1904. — 4) Kühnau, Schächtverbot in Wien. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 22. S. 403. — *5) Pannerz, Ueber das Schlachten der Thiere. Internat. Fleischerzeitg. Jahrg. XXIV. No. 34. — *6) Rekate, Die Tödtungsarten bei unseren Schlachtthieren. Zeitschr. f. d. ges. Fleischbesch. u. Trichinensch. Jahrg. II. S. 17. — 7) Humanes Schlachten. Ref. in der Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 7. S. 84. (Englische Parlamentsvorlage, in welcher vor der Blutentziehung das Betäuben der Schlachtthiere als nothwendig und das Schächten ohne solche als Thierquälerei bezeichnet wird.) — 8) Schächtverbot in Potsdam. Ebendaselbst. No. 5. S. 58. — 9) Zur Schächtfrage in Oesterreich. Ebendas. No. 3. S. 31. (Gegen das Schächten gerichtet.) — 10) Aufhebung des Wiener Schächtverbots. Ebendas. No. 39. S. 455.

Rekate (6) bespricht die **gebräuchlichsten Tödtungsarten**, wie die Betäubung durch die Schussmaske, durch die Bolzenmaske und durch Schlag mit Hacke oder Keule, ferner das einfache Verblutenlassen durch den Halsschnitt oder den Bruststich, das Schächten und den Genickstich.

Deimler.

Pannerz (5) giebt zunächst einen interessanten, kurzen Ueberblick über Schlachtungsarten bei verschiedenen Völkern, wie z. B. den Indern, Lappen, Hottentotten, Abessiniern etc. Die dabei vorkommenden Thierquälereien vergleicht er mit den auch bei uns, namentlich bei der Tödtung von Krustenthieren, Fischen und Vögeln üblichen Misshandlungen der Thiere. Eine moderne Tödtungsmethode müsse unbedingt mit dem Standpunkte eines gemässigten Thierschutzes übereinstimmen, nach dem die vor der Blutentziehung stattzufindende Betäubung unter allen Umständen folgenden 2 Punkten zu entsprechen habe:

1. Die Betäubung muss ohne lange Vorbereitungen und schnellstens erfolgen.

2. Die Betäubung muss möglichst vollständig in Bezug auf die Zerstörung der dem Willen und dem Gefühle vorstehenden Partien des Gehirns sein, sie soll aber auch die Thätigkeit der vasomotorischen Nerven möglichst wenig beeinflussen, mit anderen Worten: der möglichst vollständigen Blutentleerung nicht hinderlich sein.

Deimler.

Foster und Starling (1) beschreiben ausführlich die Methode des **Schächtens** und kommen auf Grund genauer Beobachtungen bei 9 Fällen zu dem Schlusse, dass das Schächten sammt seinen Vorbereitungen als nicht humane Schlachtmethode unbedingt zu verwerfen ist.

H. Zietzschmann.

8. Verschiedenes.

1) Beckhard, Blüthen aus den Anträgen des Preussischen Landesverbandes der nichtthierärztlichen Fleischbeschauer. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 35. S. 620. — 2) Edelmann, Spannung zwischen Schweine- und Schweinefleischpreisen. Deutsche thierärztl. Wochenschrift. No. 28. S. 325. — 3) Göhler, Communale Festsetzung der Fleischpreise. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 14. S. 261. — 4) Derselbe, Präparatenflüssigkeit. Ebendas. No. 5. S. 100. — 5) Goldstein, Erhält unser Volk genug Fleisch? Ebendas. No. 35. S. 620. — 6) Derselbe, Dasselbe. Therap. Monatsh. März u. Mai. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Bd. XVI. S. 22. — 7) Kühnau, Die XXXI. Berliner Mastviehausstellung. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 27. S. 482. — 8) Derselbe, Die Gefährdung der deutschen Viehzucht durch die Fleischtheuerung Ebendas. No. 48. S. 823. — 9) Derselbe, Der Viehhandel in Berlin 1903. Ebendaselbst. No. 2. S. 39. — 10) Derselbe, Viehproduction und Fleischpreise. Ebendaselbst. No. 35. S. 618. — *11) Lehmann, Die Thierärzte und die Organisation der Fleischbeschauer. Ebendaselbst. No. 15. S. 277. — *12) Marks, Zur Organisation der Fleischbeschauervereine. Ebendas. No. 16. S. 291. — 13) Preusse, Zur Frage der Fleischtheuerung. Ebendas. No. 41. S. 697. — 14) Derselbe, Der Centralviehmarkt St. Marx in Wien. Ebendas. No. 57. S. 879. — 15) Riedel, Die Lage der Schlachthofthierärzte. Ebendas. No. 39. S. 666. — 16) Schmaltz, Auch eine Berechnung. Ebendas. No. 52. S. 894. (Widerspricht der von Plehn ausgesprochenen Ansicht, dass die Rothlaufimpfung eine Ursache der Fleischtheuerung sei.) — 17) Derselbe, Angriffe auf Thierärzte anlässlich der Fleischnoth. Ebendas. No. 44. S. 747. — 18) Derselbe, Fleischtheuerung und Viehzucht. Ebendas.

No. 52. S. 891. — 19) Schmidt, Organisation der Fleischbeschauervereine. Ebendas. No. 12. S. 225. — 20) Derselbe, Zusammenschluss der Fleischbeschauer. Ebendas. No. 50. S. 861. — 21) Storch, Zwei bemerkenswerthe Fälle von Selbstcastration beim Spitzeber (Binneneber). Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. No. 15. S. 277. — 22) Tietze, Die Organisation der Fleischbeschauervereine. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 10. S. 194. — *23) Etwas zur Fleischbeschau. Ebendas. No. 11. S. 210. — 24) Neuer Gebührentarif für Fleischbeschauer. Ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 45. S. 526. — 25) Massregelung der Beschauer wegen Pflichtverletzung. (Allgem. Minist.-Verf. No. 60 v. J. 1904.) Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 1. S. 22. — 26) Thierschutz und Fleischbeschau. Rundsch. a. d. Geb. d. Fleischbesch. No. 15. S. 278. — 27) Die landwirthschaftliche Schlächterei- und Viehverwerthungsgenossenschaft in Wiesenberg (Nordmähren). Mitth. d. Deutsch. Landw.-Gesellsch. Ref. aus Oesterreich. landw. Wochenbl. No. 39. — 28) Pro und contra Fleischnoth. Denkschrift des Landwirthschaftsministeriums über die Fleischnoth. Ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 49. S. 474. — 29) Zur Frage der Fleischtheuerung. Wochenschr. f. Thierheilk. Bd. IL. S. 700. — 30) Fleischtheuerung. Ebendas. Bd. IL. S. 783. — 31) Die Fleischtheuerung. Aus d. Allgem. Fleischerztg. ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 27. S. 310. — 32) Fleischtheuerung, Thierzucht und Seuchenschutz. Als Auslassung der bayerischen Staatsregierung aus der „Correspondenz Hoffmann“ ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 35. S. 409. — 33) Fleischnothfrage betr. Die Antwort des Reichskanzlers an die Vertreter der Städte. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 45. S. 773. — 34) Endliches Eingreifen der landwirthschaftlichen Organisation in die „Fleischnoth“-Agitation. Ebendas. No. 43. S. 739. — 35) Fleischproduction und Fleischverbrauch in Deutschland. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 10. S. 117. — 36) Die Steigerung der Fleischpreise im Vergleich mit der der Viehpreise. Ebendas. No. 44. S. 512. — *37) Die Schlachtviehpreise im Jahre 1904. Deutsche landw. Thierzucht. S. 81. — 38) Der Viehhandel Oesterreich-Ungarns im Jahre 1904. Ref. i. d. Deutschen thierärztl. Wochenschr. No. 16. S. 189. — *39) Das periodische Wachsthum der Schuppen der Gadiden als Grundlage der Altersbestimmung. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jahrg. XV. S. 190.

Lehmann (11) wendet sich gegen die zuerst von Tietze (No. 10 der Berl. thierärztl. Wochenschr.) gestellte Forderung einer unter den Thierärzten stehenden **Organisation der Fleischbeschauer**, da sich die Stellung eines Vorgesetzten der Fleischbeschauer nicht mit der Stellung eines Vorsitzenden und Leiters eines und desselben Vereins vereinbaren lasse. Wohl solle er ihr fachmännischer Berather sein und ihren Vereinigungen nicht fremd gegenüber stehen, aber nicht Organisator dieser Bewegung, der Förderer und Unterstützer der Bestrebungen sein. Die beamteten Thierärzte seien Staatsbeamte, sie können nicht gleichzeitig die Interessen des Staates und derartiger Vereine vertreten. Johne.

Marks (12) ist zwar im Allgemeinen für eine Organisation der Fleischbeschauervereine, glaubt aber, dass diese nicht unter der Leitung, sondern in Anlehnung an die Thierärzte zu erfolgen habe. Johne.

Etwas zur Fleischbeschau (23). Ohne Namensnennung führt „ein practischer Thierarzt“ unter dieser Bezeichnung darüber Klage, dass einmal Zeitschriften und Vorträge für Belehrung der Fleischbeschauer sorgten, denn das führe nur zu Ueberhebungen der Leute; ferner, dass die Fleischbeschau nicht möglichst für die Thierärzte reservirt bliebe, und dass die nicht thierärztlichen Beschauer nicht einfach „Laienfleischbeschauer“ genannt würden. Endlich wird noch über die niedrigen Gebühren geklagt. Johne.

Die **Schlachtviehpreise** (37) sind, wie an der Hand graphischer Darstellungen nachgewiesen wird, im Jahre 1904 verhältnissmässig gleichmässig gewesen, und für das fleischessende Publikum ist durch den niedrigen Stand der Schweinepreise der höhere Stand der Preise für die anderen Viehgattungen reichlich ausgeglichen worden. Grundmann.

Bei den **Gadiden** wurden ebenso wie bei Karpfen Wachsthumszonen (39) an den Schuppen gefunden, die als Jahresringe aufzufassen sind, deren Breite von der Nahrungsmenge abhängt. Steril gewordene Fische setzen keine Ringe mehr ab.

L. Freund.

XX. Milchkunde.

*1) Arnstadt, Die Molkereien und unsere Rindviehzucht. Deutsche landw. Thierzucht. S. 121. — *2) Babes, Contributions à la question de la conservation de lait cru en générale et en particulier traité par le bioxyde d'hydrogène (eau oxygénée). Arhiva veterinara roumaine. p. 189 et 270. — 3) Backhaus, Grundsätze und Erfahrungen auf dem Gebiete der Kindermilchbereitung. Münchn. med. Wochenschr. No. 39. Ref. i. Deutsch. thierärztl. Wochenschr. No. 42. S. 488. — 4) Baumann, Ueber die Conservirung der Milch durch Wasserstoffsuperoxyd. Münchn. med. Wochenschr. No. 23. S. 1083. Ref. v. Gordan. Milchw. Centralbl. No. 11. S. 506. — 5) Beach u. Clark, Die Milchproduction der vorderen und hinteren Euterhälfte der Kuh. Agricult. exper. stat. Storrs. Conn. 16. annual report. 1904. Ref. v. Stritter, Milchw. Centralbl. No. 8. S. 369. — 6) Beger, Die Sinazid-Butyrometrie in ihrer Anwendung auf Schaf-, Ziegen- und Kuhmilch. Milchw. Centralbl. No. 12. S. 547. — 7) Bemelmans, Beitrag zur Kenntniss der Veränderlichkeit der niederländischen Butterconstanten. Inaug.-Diss. Bern 1904. — 8) Berberich, Elektricität und Milchsecretion. Landw. Ztg. S. 63. Ref. (Elekticität bedingt wesentlich Zunahme der Milchergiebigkeit.) — 9) Bergey, Die Herkunft und das Wesen der Milchbakterien. Pennsylv. dep. agr. bul. 125. Ref. in Exp. stat. rec. T. XVI. p. 596. — 10) Derselbe, Der Gehalt an Zellen und Bakterien der Kuhmilch zu verschiedenen Perioden der Lactation. Univ. Pennsylv. Med. bul. 17. Ref. in Exp. stat. rec. T. XVI. p. 699. — *11) Buttenberg u. Tetzner, Ein Beitrag zur Kenntniss der Ziegenmilch. Mittheil. aus dem staatlichen hygienischen Institut in Hamburg. Ref. v. Hoffmeister. Milchw. Centralbl. No. 10. S. 457. — 12) Conn u. Esten, Ueber die Wirkung verschiedener Temperaturen auf die Bakterienarten in der Milch. Agriculture exp. stat. Storrs. Conn. 1904. 16. Jahresbericht. Ref. v. Stritter. Milchw. Centralbl. No. 7. S. 314. — 13) Czaplicki, Die Homogenisirung der Milch als Nährboden für Bakterien. Milchw. Centralbl. No. 10. S. 450. — *13a) D'heil, Beitrag zur Frage des Bakteriengehalts der Milch und des Euters. Ztschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XVI. S. 84. — *14) Denvel, Ueber den Einfluss der Fütterung von Sesamkuchen auf das Butterfett. Bul. Agr. (Brüssel.) T. XXI. No. 2. — *15) Dobrotworski, Ist eine milchwirthschaftliche Rennthierzucht im nordöstlichen europäischen Russland möglich? Arch. f. Vet.-Wiss. 1904. H. 3. S. 257—263. — 16) Derselbe, Milchertrag der Rennthiere. Archiv veterinarnyche Nauck. 1904. Buch 1—3. Ref. in Berliner thierärztl. Wochenschr. No. 39. S. 593. — 17) Derselbe, Einige Versuche über den Uebergang von Riech- und Farbstoffen in die Milch. Arch. f. Hygiene. Bd. L. S. 183. — 18) Edelmann, Eine städtische Kinder-

milchanstalt Ref. in der Deutschen thierärztlichen Wochenschr. No. 25. S. 288. — 19) Eichholz, Ueber die Conservirung der Milch durch Wasserstoffsuperoxyd. Milchw. Centralbl. No. 11. S. 500. — 20) Eichloff u. Pflugradt, Ueber den Nachweis von nitrathaltigem Wasser in Milch mit Formalin und Schwefelsäure. Ebendas. No. 2. S. 68. — *21) Fascetti, Einfluss der Brunst der Kuh auf die Beschaffenheit der Milch. Mitth. aus dem Laboratorium des Instituts f. Thierphysiologie und Molkereiwesen in Reggio-Emilia. Ref. v. Kaufmann. Ebendas. No. 10. S. 457. — *22) Fiorentini, Ceradini und Galli, Untersuchungen über den Milchschmutz. Giorn. della r. soc. it. d'igiene. p. 452. — 23) Fouard, Neues Verfahren, den Fettgehalt der Milch zu bestimmen. Molk.-Ztg. Berlin. S. 51. Ref. v. Hoffmeister. Milchw. Centralbl. No. 5. S. 231. — *24) Freudenreich, Ueber die Bakterien und ihre Vertheilung in den verschiedenen Partien des Gemelkes. Landw. Jahrb. der Schweiz. 1904. Ref. v. Gruber in milchw. Centralbl. No. 1. S. 33. — *25) Fuchs, Zur Einführung der Centrifugalkraft als Mittel zur Ausrechnung und zur Bestimmung des Fettgehaltes der Milch. Ztschr. f. Fleisch- und Milchhyg. Bd. XV. S. 169. — *26) Georgs, Eine Woche bei Hegelund auf Ladelund. Deutsche landw. Thierzucht. S. 174. — 27) Göhler, Etwas von der Margarineindustrie. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 14. S. 261. — 28) Derselbe, Milchverkehr. Ebendas. No. 18. S. 334. — 29) Derselbe, Schwedische Trockenmilch. Ebendas. No. 18. S. 335. — 30) Derselbe, Milch als Bierersatz. Ebendas. No. 41. S. 707. — 31) Görig, Die Säuglingsmilchküche der patriotischen Gesellschaft Ebendas. No. 5. S. 98. — 32) Derselbe, In Berlin zulässige Futtermittel für Kindermilchkühe. Ebendas. No. 5. S. 98. — 33) Derselbe, Pasteurisirung der Milch. Ebendas. No. 5. S. 99. — 34) Derselbe, Milchversorgung in München. Ebendas. No. 5. S. 99. — 35) Derselbe, Umfangreiche Milchfälschungen in Paris. Ebendas. No. 5. S. 99. — 36) Derselbe, Milchsterilisirungs-Anstalt in München-Gladbach. Ebendas. No. 5. S. 99. — 37) Gordan, Paul, Eignet sich Wasserstoffsuperoxyd zum Sterilisiren der Milch. Centralbl. f. Bakt. II. Bd. XIII. 1904. S. 716—728. — *38) Gruber, Cselko u. Hagemann, Die Milch und deren Behandlung, die Reform des Melkens und über die Magermilch und ihre Verwerthung bei der Fütterung der landwirthschaftlichen Hausthiere. VIII. internationaler Congr. Budapest. — 39) Gruber, Die Milch und deren Behandlung mit besonderer Berücksichtigung auf die Reform des Melkens, entsprechend den hygienischen Anforderungen. VIII. internat. thierärztl. Congress in Budapest 1905. Dtsch. thierärztl. Wochenschr. No. 44. S. 514. — *40) Häcker, Versuche an Milchkühen. The univ. of Nebraska. Agr. exp. stat. bull. Vol. LXXVI. 1903. — *41) Hanne, Einiges über Zusammensetzung der Kuhmilch bei einer Melkung aus den verschiedenen Strichen. Milchwirthsch. Centralbl. No. 8. S. 356. — *42) Hansen, Maizena als Futter für Milchkühe. Dtsch. landw. Thierzucht. S. 469 u. 487. — *43) Harnoth, Die Schwankungen im Milchertrage und im Fettgehalt der Milch im Laufe eines Jahres. Fühling's landw. Ztg. S. 361. — 44) Derselbe, Dasselbe. Deutsche landw. Thierzucht. S. 370. (Ref. aus der Molkereiztg.) — 45) Harrison, Gasbildende Bakterien und ihre Wirkung auf die Milch und Milchproducte. Ontario agr. bull. 141. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVII. p. 74. — 46) Helm, Die Aufgabe der städtischen Milchversorgung. Vortragsref. in der Dtsch. thierärztl. Wochenschr. No. 38. S. 442. — *47) Henkel, „Gebrochenes“ Melken und „gebrochenes“ Saugen. Mitth. der K. B. Academie in Weihenstephan. Zur Jahrhundertfeier. Ref. in Wochenschr. f. Thierheilkd. Bd. IL. S. 425. — 48) Derselbe, Dasselbe. Refer. von Hesse. Milchwirthsch. Centralbl. No. 9. S. 425. — 49) Hesse, Die Fett- und Wasserbestimmung in der Butter nach dem Dr. Gerber'schen Verfahren. Ebendas. No. 10. S. 433. — *50) Heyken, Steigerung des Milchertrages durch Tränken mit gutem Wasser. Illustr. landw. Ztg. S. 329. — 51) Hoffmeister, Versuche mit der Sinacidbutyrometrie. Milchwirthsch. Centralbl. H. 1. S. 20. — *52) Jakob, Thierärztl. Ueberwachung des Verkehrs mit Milch. Wochenschr. f. Thierheilkd. Bd. IL. S. 177 u. 193. — 53) Judd, Formalinnachweis. Ref. in d. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 22. S. 391. — 54) Klassert, Ergebnisse der Prüfung der Sichler'schen „Sinacidbutyrometrie“. Ztschr. Unters. Nahr.-Gen.-M. S. 12. — *55) Kolle, Milchhygienische Untersuchungen. Aus d. Dtsch. med. Wochenschr. No. 6. Ref. in der Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 8. S. 135. — 56) Derselbe, Milchhygienische Untersuchungen. Klin. Jahrb. 1904. Bd. XIII. — *57) Koning, Die Zerlegungsphasen der Milch. Ref. von Kaufmann. Milchwirthsch. Centralbl. No. 5. S. 215. — *58) Derselbe, Biologische und biochemische Studien über Milch. Uebersetzt von Kaufmann. Ebendas. No. 2. S. 49. No. 3. S. 97. — 59) Derselbe, Der Säuregrad der Milch. Ref. von Kaufmann. Ebendas. No. 8. S. 337. — 60) Kozma, Die Milchproduction und die Milchfälschungen mit Bezug auf die thierärztliche Controlle. Allatorvosi Lapok. No. 10. p. 315. — *61) Krauss, Melkmethoden. Havaii agr. exp. stat. bul. No. 8. — 62) Krueger, Versuche mit der Sinacidbutyrometrie. Deutsche Milchw. Ztg. 1904. S. 1033. — *63) Krull, Ueber die Beziehungen zwischen dem Melkverfahren und der Zusammensetzung der Milch. Mitth. des landw. Inst. Leipzig. H. 7. S. 107. — 64) Lauterwald, Untersuchungen über das Verhalten der fettfreien Trockensubstanz bei gebrochenem Melken. Milchw. Centralbl. No. 9. S. 385. — 65) Lepoutre, Beitrag zum Studium des Einflusses des Melkens auf die Zusammensetzung der Milch. Ztschr. Unters. Nahr. Gen.-M. S. 558. — 66) Lions, Ziegenmilch als Kindernahrung. Bull. vét. T. XV. p. 771. — 67) Löwenstein, Ernst, Die Wirkung des Formalins auf die Milch und das Labferment. Ztschr. f. Hyg. 1904. Bd. XLVIII. S. 239—247. — *68) Maino, Städtische Milchcontrolle in Mailand. Giorn. della r. soc. It. d'hyg. p. 393. — *69) Martiny, Zur Frage der polizeilichen Vorschriften über Vorzugsmilch und über den Mindestfettgehalt der Milch überhaupt. Zeitschrift f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 109. — *70) Mecray, Die Bedingungen, gesunde und reinliche Milch zu gewinnen. Am. vet. rev. Vol. XXVIII. p. 1139. — *71) Meyer, Versuche der Königl. holländ. Versuchsmolkerei über den Werth von Kälberrahm an Stelle der Vollmilch. Dtsch. landw. Thierzucht. S. 545. (Referat). — *72) Monvoisin, Neue Milchuntersuchungsmethoden. Rec. de méd. vét. T. LXXXII. p. 301. — *73) Derselbe, Der Nachweis des Wasserstoffsuperoxyds in der Milch. Ibid. T. LXXXII. p. 812. — 74) Morgen, Beger und Fingerling, Untersuchungen über den Einfluss des Nahrungsfettes und einiger anderer Futterbestandtheile auf die Milchproduction. Centralbl. f. Agriculturchemie. S. 42—47. — 75) Morres, Untersuchungen über eine einfache und zuverlässige Methode zur Haltbarkeitsprüfung der Milch. Milchztg. No. 47. S. 573. No. 48. S. 585. — 76) Newman, Die Milchcontrolle. The vet. rec. Vol. XVII. p. 221. (Rede vor der British medical assoc. in Oxford 1904.) — *77) Oppitz, Die wirthschaftliche Bedeutung der Melkviehhaltung im Bezirk Tetschen a. d. Elbe. Inaug.-Dissert. Tetschen. — *78) Ostertag, Wie hat sich die Gesundheitspolizei gegenüber dem Verkauf pasteurisirter Milch zu stellen. Zeitschr. für Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 293. — *79) Persecke, Fettgehalt der Milch. Illustr. landw. Zeitung. S. 456 und 475. — 80) Pion, Milchwirthschaftscongress in Paris. Bull. vét. T. XV. p. 937. — *81) Plehn, Die Gewinnung und der Vertrieb hygie-

nisch einwandfreier Milch. Milchzeitung. No. 19. S. 227. No. 20. S. 241. No. 22. S. 267. No. 24. S. 289. — *82) Prölls, Die Milchversorgung unserer Grossstädte. Vierteljahrsschr. f. öffentl. Gesundheitspfl. Bd. XXXVI. H. 3. — *83) Reitz, Hygienische Studien über das württembergische Molkereiwesen. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 166 u. 238. — 84) Derselbe, Eine milchwirthschaftliche Studienreise nach Nordschleswig, Dänemark und Schweden. Ebend. Bd. XVI. S. 14. (Wegen der vielen Einzelheiten zum Auszug nicht geeignet.) — 85) Richardt und Jordan, Die Wirkung verschiedener Stalltemperaturen auf die Milchmenge der Kühe. Visconsin stat. rep. 1904. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVI. p. 813. (Bei höherer Temperatur stärkerer Milchertrag.) — 86) Rivas, Die bactericide Wirkung und das allmähliche Verschwinden des Formaldehyds in der Milch. Univ. Pennsylv. med. bul. 17. Ref. in Exp. stat. rec. Vol. XVI. p. 699. — *87) Rogers, Die Bakterien pasteurisirter und nicht pasteurisirter Milch im Laboratoriumsversuch. N. s. dep. of agr. bur. of anim. Ind. — 88) Rubinstein, Ueber das Verhalten einiger pathogener Bakterien in der Buttermilch. Arch. f. Kinderhk. Bd. XXXVI. H. 3—6. Ref. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Bd. XV. S. 343. — 89) Ruegg, Ziegenmilch im Winter. Aarau. — *90) Schaller, Ueber den Rübengeschmack der Milch und Butter. Deutsche landw. Thierzucht. S. 105. (Referat.) — 91) Schmidt, H., Ueber die Fähigkeit der Milch, Methylenblau zu reduciren. Hygien. Rundschau. 1904. No. 23. — 92) Schrewe, Ueber Milch- und Buttererträge. Landw. Presse. S. 347. — *93) Schrott, Ueber Kälberrahm. Illustr. landw. Zeitg. S. 868. — *94) Schuemacher, Milchcontrole unter Mitwirkung von Thierärzten. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 4. S. 37. — *95) Seligmann, Das Verhalten der Kuhmilch zu fuchsinschwefliger Säure und ein Nachweis des Formalins in der Milch. Zeitschr. f. Hyg. u. Inf. S. 324) — 96) Sichler und Richter, Ein Beitrag zur Beurtheilung der Sinacidbutyrometrie. Milchwirthschaftl. Centralbl. No. 2. S. 71. — 97) Sobelsohn, Ueber Milchcontrole durch Thierärzte. Vortragsref. im Deutschen thierärztl. Centralbl. No. 2. S. 17. — 98) Derselbe, Ueber die Gefahren des Milchgenusses und die Mittel zu ihrer Abwehr. Ebendas. No. 11. S. 161. — *99) Sommerfeld, Besitzen die löslichen Eiweisskörper der Milch specifische baktericide Eigenschaften? Centralbl. f. Bakt. 1904. Abth. I. Bd. XXXVII. H. 5. Ref. v. Teichert im Milchwirthsch. Centralbl. No. 11. S. 512. — *100) van Stallie, Ueber den Uebergang von Arzneimitteln in die Milch. Tijdschrift vor veeartsenijkunde. 1904. p. 479—485. Ref. v. Obst im Milchwirthsch. Centralbl. No. 4. S. 187. — 101) Stocking, Ueber die sogenannte „keimtödtende Eigenschaft" der Milch. Agric. exp. stat., Storrs, Conn. XVI. Annual report. 1904. Ref. v. Stritter im Milchwirtsch. Centralbl. No. 8. S. 374. — *101a) Stoicu, Beiträge zur Conservirung der Milch durch Wasserstoffsuperoxyd. Inaug.-Diss. (Rumänisch.) — 102) Stribolt, Erhöhung des Fettgehalts der Milch durch durchgeführte Kreuzung der Kühe mit Jerseystieren. Maanedsskrift for Dyrlaeger. Bd. XVI. p. 412. (Die Arbeit, welche durch ein recht grosses Zahlenmaterial beweist, dass man durch die planmässige Benützung von Jerseystieren im Stande ist, in 2—3 Generationen das Fettprocent der Milch sehr zu erhöhen, lässt sich nicht kurz referiren.) — 103) Stritter, Ueber Körper im Serum normaler und pathologischer Milch, welche mit β-Naphthalinsulfochlorid reagiren. Milchwirthsch. Centralbl. No. 10. S. 444. — 104) Svoboda, Ueber gebrochenes Melken. Chem. Ztg. Ref. v. Hesse im Milchwirthsch. Centralbl. No. 7. S. 316. — 105) Tormay, Fragen aus dem Gebiete der Milchwirthschaft. Allatorvosi Lapok. No. 19. p. 601. — 106) Utz, Der Nachweis von Wasserstoffsuperoxyd in der Milch. Milchwirthsch. Centralbl. No. 4. S. 175. — 107) Derselbe, Beitrag zum Nachweise eines Wasserzusatzes zur Milch. Ebendas. No. 5. S. 209. — 108) Wauters, Kann man den Fettgehalt der Milch durch die Fütterung der Thiere erhöhen? La Laiterie. T. LX. Ref. v. Kaufmann im Milchwirthsch. Centralbl. No. 6. S. 254. — *109) Weissflog, Beobachtungen über die Milch, speciell über die Collostralmilch. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 17. S. 193. — 110) Wenk, Ueber den Einfluss des Hegelund'schen Melkverfahrens auf die Milchabsonderung. Mittheil. d. landw. Instituts d. Universität Leipzig. Ref. v. Hoffmeister im Milchwirthsch. Centralbl. No. 6. S. 259. — *111) Wieland, Morphium in der Muttermilch. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 47. S. 793. — 112) Willem u. Miele, Versuche mit aseptischem Melken. Revue générale du lait. No. 18. S. 409—419. Ref. v. Kaufmann im Milchwirthsch. Centralbl. No. 11. S. 502. — 113) Wulff, Beispiele der Vererbung. Deutsche landw. Thierzucht. S. 352. (Beispiele für Vererbung hohen Fettgehaltes der Milch durch Bullen.) — 114) Internationaler Milchwirthschaftscongress in Paris vom 16.—19. October 1905. Rev. gén. de méd. vét. T. VI. p. 545—550. — 115) Genossenschaftliche Milchverwerthung in England. Mittheil. d. Deutschen landw. Ges. S. 340. Ref. aus The journal of the board of agriculture. No. 4. — 116) Die dänische Milch in Berlin, eine Gefahr für die Säuglinge. Berl. thierärztl. Wochenschrift. No. 41. S. 706. — 117) Milchverkaufsordnung in Darmstadt. Deutsche thierärztl. Wochenschr. No. 29. S. 336. — 118) Milchcontrole in Bayern. Berl. thierärztl. Wochenschr. No. 41. S. 706. — 119) W. O., Thierärztliche Controle des Milchviehes und der Milch für Hamburg. Milchzeitung. No. 9. S. 100. — 120) Der Einfluss des Wetters auf den Milchertrag der Kuh. Deutsche landw. Thierzucht. S. 20. (Referat.) (Die Qualität der Milch wechselt im umgekehrten Sinne, wie die Temperatur wechselt.) — 121) Einfluss des Wetters und anderer Umstände auf den Milchertrag der Kühe. Milchzeitung. No. 21. S. 256. — *122) Controle des Milchhandels. La clin. vet. P. II. p. 121. — 123) Die Vererbung des Fettgehaltes in der Milch durch die Bullen. Milchzeitung. No. 20. S. 243. — 124) Zusammensetzung der Ziegenmilch. Jahresber. 1904 des milchw. Instituts zu Hameln. Ref. v. Eichhoff im Milchwirthsch. Centralbl. No. 10. S. 459. — 125) Die neue Melkmaschine von Lawrence-Kennedy. Deutsche landw. Thierzucht. S. 356.

Prölls (82) fasst seine Ausführungen über die **Milchversorgung der Grossstädte** in folgende Sätze zusammen:

1. Da die Qualität der Milch weit mehr durch Fehler am Orte der Gewinnung als durch fehlerhafte Behandlung in der Stadt beeinflusst wird, so liegt der Schwerpunkt einer hygienischen Milchversorgung der Grossstädte in der Ueberwachung der Milchviehställe und des Melkgeschäftes.

2. Diese Ueberwachung ist nicht möglich auf Grund städtischer Marktordnungen oder Milchgesetze. Auch das Reichsgesetz betreffs den Verkehr mit Nahrungsmitteln vom 14. Mai 1899 giebt keine geeignete Handhabe. Die preussische Dienstanweisung für Kreisärzte sieht zwar eine Ueberwachung vor. Nöthig ist jedoch eine reichsgesetzliche Regelung.

3. Diese Regelung würde die vielumstrittene Bestimmung über Mindestfettgehalt entbehren können, sie würde aber neben der Milchbehandlung noch die Auswahl des Milchviehs berücksichtigen können und damit die Tuberculosetilgung fördern, namentlich in Anlehnung an eine gleichzeitig einzuführende Zwangsversicherung der Viehbestände gegen diese Krankheit.

4. Für die Milchversorgung der Grossstädte ist Kälteeinwirkung als das geeignete Milcherhaltungsmittel bewährt.

5. Dem Milchtransport ist seitens der öffentlichen

Eisenbahnen eine erhöhte Aufmerksamkeit zuzuwenden, entsprechend seiner Wichtigkeit für das Volkswohl, und zwar durch Gestellung geeigneter Wagen oder Wagenabtheilungen.

6. Städtische Milchverordnungen dürften nicht nur die Milch zurückweisen, welche einen ungenügenden Fettgehalt hat, sondern auch die zu schmutzreiche und die zu warme Milch.

7. Wichtiger als diese negativen Leistungen sind positive, die darin bestehen, dass die Verwaltungen unserer Grossstädte dem Milchhandel die Mittel zur Verbesserung zur freien Verfügung stellen. Es sind das Centralkühlräume, Sterilisir- und Reinigungsvorrichtungen, Milchuntersuchungslaboratorien.

8. Bis zum Eintritt der unter 2 und 7 in Aussicht genommenen Verbesserungen der Milchversorgung besteht die Hilfe in Gründung von Vereinigungen der Landwirthe zur gegenseitigen Stallüberwachung und Vereinigung von Milchhändlern oder Milchabnehmern zum Zwecke der Milchcontrole und besseren Milchbehandlung mittelst modernen Geräthemateriales.

Ellenberger.

In Beantwortung einer Anfrage, ob gewisse **polizeiliche Vorschriften über Vorzugsmilch** und über den Mindestfettgehalt überhaupt gerechtfertigt sind, führt Martiny (69) aus, dass manche dieser ortspolizeilichen Bestimmungen auf irrigen Voraussetzungen beruhen. Zunächst ist nicht einzusehen, weshalb für Kühe, deren Milch zur Ernährung von Kindern bestimmt ist, Trockenfütterung bevorzugt, Weidegang oder Grünfutter aber ausgeschlossen werden soll. M. kritisirt dabei die Berliner Vorschriften für die Fütterung von Kühen, deren Milch als Kindermilch feilgeboten wird und hält sie wissenschaftlich nicht für begründet.

Hinsichtlich des Fettgehalts der Milch meint M., dass es auf diesen weniger ankomme, als auf eine saubere Gewinnung der Milch von gesunden Kühen. Die allerdings erwünschte Erhöhung des Durchschnittsfettgehalts der Milch in Deutschland berührt zwar die Landwirthschaft und Volksernährung, nicht aber die Gesundheitspflege. Eine Erhöhung des Fettgehaltes der Milch kann unbedenklich bewirkt werden durch Vermeidung suppiger oder zu übertriebener Wasseraufnahme reizender Futtermittel, durch besonders nachdrückliche, unter entsprechender Bearbeitung des Euters bewirkte Ausmelkung und durch häufigere Tagesmelkung. Gehaltreichere Vorzugsmilch liesse sich auch in der Weise gewinnen, dass man die Kühe in ungleichen Zeitabständen melkt und nur die nach kürzerer Zwischenzeit gewonnene Milch als Vorzugsmilch abgiebt. Gegen beabsichtigte Bestrafungen bei vorübergehendem Minderfettgehalt der Milch durch den Einfluss des Viehhalters entrückte Zufälle dürften die Stallprobe und Revisionen schützen.

Edelmann.

Auf einer Studienreise lernte Reitz (83) den **Betrieb von über 100 Molkereien** in den verschiedensten Gegenden Württembergs eingehend kennen. Dabei beschäftigte er sich auch mit der Reinlichkeit der Milchgewinnung, die, wie überall, auf dem Lande noch vielfach im Argen liegt. Von ca. 200 Privatstallungen waren 120 = 60 pCt. in Bezug auf Lüftung, Fussboden, Abfluss und sonstige Reinlichkeit zu beanstanden. Die Reinhaltung der Geschirre ist, soweit nicht hölzerne Gefässe in Frage kommen, im allgemeinen eine bessere. Dagegen lässt die Reinlichkeit beim Melken (Euterwaschung, Sauberkeit der Hände etc.) noch viel zu wünschen übrig. Ebensowenig wird die Nichtverwendung der ersten, bei Beginn des Melkgeschäfts gewonnenen Milch allgemein beachtet. Gegen den Transport der Milch zu den Molkereien und die Reinigung der Transportkannen ist zwar nicht viel zu sagen, indessen sollte letztere besser allgemein in den Molkereien selbst vor Zurückgabe an den Lieferanten erfolgen. Wenn sich auch Reitz zur Besserung der besprochenen Zustände von einer zielbewussten und häufigen Belehrung der Landwirthe viel verspricht, so sieht er doch erst in der Begründung von Gemeindestallungen, wie sie in der Schweiz zum Theil schon bestehen, das Idealziel einer hygienischen Milchgewinnung.

Was die Behandlung der Milch in den Molkereien anlangt, so wird dem Seihen, das überall zuerst mit der Milch erfolgen sollte, viel zu wenig Beachtung geschenkt. Für das Abkühlen der Milch, das auch schon der Producent gründlicher besorgen sollte, werden zwei zweckmässige Anlagen beschrieben und empfohlen, und ebenso wird das Princip der Pasteurisierung und seine Bedeutung abgehandelt. Hinsichtlich der Entrahmung ist diejenige mittelst Centrifuge jetzt fast allgemein üblich. Die weitere Verarbeitung des Rahms geschieht in Württemberg fast allgemein als angesäuerter Rahm, da hierbei die Gewinnung der Butter eine leichtere, ihre Haltbarkeit eine bessere ist und das Publikum Sauerrahmbutter bevorzugt. Zur künstlichen Ansäuerung des Rahms, die sich jedoch bisher nur wenig eingebürgert hat, eignen sich am besten Reinculturen, die aus verschiedenen Laboratorien des Landes bezogen werden können. Die alten Butterfässer sind durch moderne Verbutterungsapparate fast vollständig verdrängt. Beim Kneten der Butter ist überreichlicher Wasserzusatz, der dem Butteraroma schadet, zu vermeiden, ebenso das Anfeuchten des Pergamentpapiers beim Verpacken der Butter. Die Milchuntersuchung beschränkt sich zumeist auf die Bestimmung des spec. Gewichts und auf die Messung der Rahmmenge. Auf ihre Tauglichkeit zur Käsebereitung wird die Milch nach der Milch- und Labgärprobe untersucht.

Schliesslich wird noch eine Uebersicht über die hygienischen Verhältnisse der Molkereien angegeben und die Bedeutung der Molkereigenossenschaften erörtert.

Edelmann.

Schuemacher (94) behandelt in einem Vortrage die **Milchcontrole unter Mitwirkung von Thierärzten** auf Grund der hierüber in den verschiedenen deutschen Städten geltenden Verordnungen, und erklärt schliesslich eine gesetzmässige, allgemeine, sanitäre Beaufsichtigung sämmtlicher Milchviehbestände höchst wünschenswerth und durch Heranziehung neuer thierärztlicher Kräfte für durchführbar. Eine derartige Gesetzesvorlage sollte gleichzeitig mit der Aufnahme der Rindertuberculose in das Reichsseuchengesetz und mit der schon von Siedamgrotzky geforderten Reichsschlachtvieh-Versicherung angestrebt werden.

Johne.

Jakob (52) behandelt kurz die Frage der thierärztlichen Ueberwachung des Milchverkehrs.

Der Thierarzt hat bei der Beurtheilung von vielen Fragen mitzuwirken. Vor Allem muss in Viehbeständen, die zur Kindermilchproduction dienen sollen, eine peinliche Reinlichkeit streng durchgeführt werden; es ist dauernd der Gesundheitszustand der Milchkühe zu beobachten; die Controle ist dem zuständigen Amtsthierarzte zu übertragen. Die Qualität der Milch wird durch viele Krankheiten beeinträchtigt, so durch Tuberculose, Maul- und Klauenseuche, Milzbrand, Wuth, Lungenseuche und Aktinomykose. Auch die in der Milch von euterkranken Thieren vorkommenden Bakterien können dem Menschen schädlich werden; auch zahlreiche Verdauungsleiden und Enteritis verleihen der Milch gesundheitsschädigende Eigenschaften. Auch können durch die Milch Infectionskrankheiten des Menschen (Typhus, Diphtherie, Scharlach etc.) verbreitet werden. Die Milch von Kühen, die mit toxischen Mitteln (Veratrin, Atropin, Carbolsäure, Quecksilber, Jod, Arsen) behandelt werden, ist ebenfalls als gesundheitsbedrohend anzusehen. Vor dem Melken ist das Euter gründlichst zu reinigen; es nimmt mit Steigerung der Reinlichkeit bei der Milchgewinnung die Zahl der Bakterien in der Milch ab. Starker Gehalt an Bakterien aber wirkt im ungünstigen Sinne auf die Haltbarkeit der Milch ein.

Schliesslich muss die Ueberwachung einer sach-

gemässen Behandlung der Milch nach dem Melken und die Controle der zur Aufbewahrung und zum Transport verwendeten Milchgeschirre und endlich die Untersuchung der Milch vor dem Verladen durch einen Thierarzt gefordert werden. Helfend wird auch eine Belehrung des Melkpersonals und der Viehbesitzer über die genannten Punkte mitwirken. Otto Zietzschmann.

Die Controle des Milchhandels (122) wird für nöthig gehalten und an der Hand der einschlägigen Bestimmungen, die darüber in Wien und Hamburg bestehen, erläutert. Es wird für wünschenswerth gehalten, dass die Gemeinden selbst den Milchhandel in die Hand nehmen. Frick.

Maino (68) schlägt vor, dass die in Mailand zum Verkauf gebrachte Milch einer ständigen Controle durch die Stadtverwaltung unterworfen wird. Er denkt sich dieselbe so, dass sich eine Privatgesellschaft (Società Milanese del latte) aufthut, welche die für eine genügende Behandlung der Handelsmilch erforderlichen Gebäude und Etablissements errichtet. Die Gesellschaft erhält gewissermaassen ein Monopol dahin, dass alle für den Verkauf bestimmte Milch an die Gesellschaft geliefert, von ihr sterilisirt bezw. für Säuglingszwecke zubereitet und so in den Handel gebracht wird. Andere Milch darf überhaupt nicht verkauft werden. Die Gesellschaft verpflichtet sich, alle von der Stadtverwaltung für erforderlich erachteten Einrichtungen, Controlmaassregeln und Vorrichtungen, um spätere Milchverfälschungen zu verhindern, zu treffen. Als Entschädigung soll der Stadtkasse pro 100 Liter behandelter Milch eine Gebühr von 25 Cent. (etwa 18 Pfg.) zufliessen. Frick.

Mecray (70) bespricht die **Bedingungen, gesunde und reinliche Milch zu gewinnen.** Er verlangt gesunde, reinliche Melker, gute geruchlose Ställe, sofortige Kühlung der Milch, Aufbewahrung derselben in kühlen, reinlichen Räumen, peinliche Reinlichkeit der Geräthe. Tuberculöse Kühe sind auszumerzen, nur gutes Futter ist zu verabreichen. Verf. schlägt vor, dass sich Gesellschaften aus Aerzten, Thierärzten und Landwirthen bilden möchten, die der Frage practisch näher treten könnten. H. Zietzschmann.

Plehn steht bezüglich einer hygienisch einwandsfreien Milch (81) auf dem Boden Ostertag-scher Forderung und verlangt demgemäss:

1. Die Milch muss von gesunden Thieren stammen, die mit bekömmlichen Futtermitteln ernährt und reinlich gehalten werden. 2. Die Milch muss sauber gewonnen, nach dem Melken sofort gereinigt, gekühlt und in sauberen Gefässen kühl aufbewahrt werden. 3. Die Milch darf keine Erscheinungen einer Zersetzung zeigen.

Zu verwerfen ist die polizeiliche Reglementirung erlaubter Futtermittel und vor Allem das Verbot der Grün- und Rübenfütterung bei Kindermilchproduction. In erster Linie ist auf peinlichste Sauberkeit im Kuhstalle, bei den Kühen, Melkern, beim Melken selbst, bei den Melkgefässen etc. zu sehen. Die Milch muss sofort nach dem Melken aus dem Stalle gebracht, möglichst durch Wattefilter geseiht und gekühlt werden. Allen gekünstelten Methoden (Einhüllen der Kuh vor dem Melken in einen Leinenmantel, Verwendung steriler Glasflaschen etc.) ist ein practischer Werth abzusprechen, eine Meinung, der sich jeder anzuschliessen vermag, der einmal die übertriebene Bakterienfurcht nicht theilt und die Forderungen des practischen Lebens berücksichtigt.

Die Gewinnung einwandsfreier Milch ist mit Hülfe gewisser, durchaus nicht übertrieben theurer Einrichtungen auch in alten, unmodern gebauten Ställen bei gutem Willen möglich. Ohne Controlle dürfte freilich nichts erreicht werden. Jedoch empfiehlt sich auch hier nicht polizeiliches Eingreifen. Am vortheilhaftesten würde die Gründung von Milchverwerthungs-Genossenschaften einwirken, die durch geeignete Organe, für Durchführung ihrer Vorschriften sorgen müssten und die, wenn sie einmal eingeführt sind, durch eventuellen Ausschluss Widerstrebender einen gewaltigen Einfluss auszuüben versprächen.

Ausserdem wäre der Kleinhandel in solchen Läden, wo gleichzeitig stark riechende Lebensmittel verkauft werden, zu verbieten und darauf zu achten, dass sowohl im Laden, wie beim ambulanten Verkauf neben peinlichster Sauberkeit auch der Schutz vor Verfälschung gewährleistet wird.

Im eigenen Haushalte muss natürlich ein jeder selbst die nothwendigsten Bedingungen erfüllen. Während eine allgemeine Sterilisation nicht erwünscht erscheint, empfiehlt es sich doch, zum mindesten die Säuglingsmilch abzukochen. Weissflog.

Gruber (38) sprach über **„Die Milch und deren Behandlung**, mit besonderer Rücksicht auf die Reform des Melkens, entsprechend den hygienischen Anforderungen, und führte aus, dass das Hauptprincip der Erzeugung einer möglichst einwandfreien Milch in hygienischer Beziehung in der Wahrung und Beobachtung des einen Wortes „Reinlichkeit“ gepaart mit Sorgfalt und Ueberlegung ruht. Von dem Melken an bis in die Hand des Consumenten, der wiederum auch das Seine beitragen muss, ist die Reinlichkeit bis zum Genusse als Hauptbedingung stricte bei allen Handhaben und Arbeiten durchzuführen. Nicht nur das Aroma der Milch und der aus ihr erzeugten Producte leidet bei einer unsauberen, nicht einwandfreien Behandlung, sondern es werden immer neue Mengen Bakterienkeime der Milch zugeführt; letztere weist, möglichst rein und sauber gewonnen, 200 Keime und noch weniger pro 1 ccm auf, durch Infection mit Schmutz, Staub etc. können innerhalb kurzer Zeit die Keime eine bis in die Millionen gehende Steigerung erfahren, da die Milch resp. ihre chemische Zusammensetzung einen äusserst günstigen Nährboden zur Entwickelung und Vermehrung der von aussen eindringenden Bakterien gewährt, von denen einzelne schon innerhalb von 4—9 Stunden bei 15° dieselbe ungeniessbar zu machen im Stande sind. Reinlichkeit ist auch seitens des consumirenden Publikums die erste Bedingung, die Aufbewahrungsgefässe müssen unter allen Umständen äusserst rein gehalten werden und in gut gelüfteten Räumen untergebracht sein bei möglichst niederer Temperatur. Die alte Gewohnheit des Consumenten, die Milch kuhwarm zu erhalten, muss unbedingt verworfen werden, im Gegentheil muss er darauf sehen, die Milch möglichst kalt zu erhalten, dadurch hat er auch mehr Gewähr für die Haltbarkeit derselben; durch die Alkoholprobe ist es ihm ein Leichtes, sich von der Güte der gelieferten Milch zu überzeugen.

Hagemann und Cselkó (38) sprachen speciell über den „Nährwerth der abgerahmten Milch für Mast- und Jungvieh“.

Hagemann führt aus, dass man in jedem Falle bei gleichem Geldaufwande mit der Verfütterung von Magermilch bei allen unseren Hausthieren, namentlich jungen noch wachsenden Aufzuchtthieren weiter kommt, als ohne die Magermilch; insbesondere dürfte dieselbe für die Kälberaufzucht von hervorragendem Werthe sein. Findet man ein passendes und billiges Beifutter, dann muss sie sich auch in jedem Falle bei der Schweinemastung mindestens so gut bezahlt machen, wie sie gewöhnlich bewerthet wird.

Cselkó betont, bloss mit abgerahmter Milch lasse sich die Mästung nicht mit gutem Erfolge durchführen; so z. B. wurde dies in der landwirthschaftlichen Versuchsstation zu Utah (Nordamerika) viermal versucht, wobei es sich zeigte, dass zu einer Gewichtsvermehrung von 1 kg 33,12 kg Magermilch erforderlich waren; nebstdem waren auch Appetit und Gesundheit der Jungschweine kein befriedigender. Am angezeigtesten ist es, dem Mastschwein ausser Magermilch auch abgesottene Kartoffeln und Gerstengries zu verabreichen, die aber

durch Mais-, Weizen-, Buchweizen-, Hirsen-, Reismehl und dergleichen, die Kartoffel durch Rüben, Kürbisse, zerstückelte Rüben etc. ersetzt werden, wogegen eiweissreiches Futter, wie z. B. Hülsenfrüchte, Oelkuchen etc., zu vermeiden ist, weil sonst bei der Fleischbildung das Milchalbumin nicht gehörig zur Geltung gelangen könne.
Ellenberger.

Fuchs (25) weist darauf hin, dass die Priorität der **Einführung der Milch-Centrifuge** eigentlich seinem Vater und ihm gehöre, weil sie die Ersten waren, die Milch centrifugirt haben. Fuchs der Vater hat bereits im Jahre 1858 gelegentlich der 34. Versammlung Deutscher Naturforscher und Aerzte in Karlsruhe einen Vortrag über die polizeiliche Untersuchung der Milch gehalten und hierbei eine von ihm construirte Centrifugalmaschine zur Bestimmung des Rahmgehaltes der Milch vorgeführt. Edelmann.

Konings **biologische und chemische Untersuchungen der Milch** (58) lassen sich in knapper Form nach den eigenen Worten des Verf.'s wie folgt zusammenfassen:

1. Die Bakterien erfahren beim Ueberbringen von dem einen in das andere Medium eine Lähmung, deswegen die Vermehrung eine gewisse Zeit hindurch stille steht.
2. Die frische Milch enthält toxische Stoffe, wahrscheinlich hämatogenen Ursprungs.
3. Die Milch macht, nachdem sie die Drüsen verlassen hat, eine Periode durch, in welcher keine Vermehrung, sondern ein Absterben von Bakterien wahrzunehmen ist. Diese Periode wird die „baktericide Phase" genannt.
4. Durch bakteriologische Untersuchung lässt sich die „baktericide Phase" constatiren.
5. Milch, welche reich an Bakterienarten ist, zeigt die baktericide Phase weniger deutlich als Milch, welche arm an Bakterienarten ist.
6. In Milch, welche so sauber wie möglich entnommen ist, bleiben die Toxine länger wirksam.
7. Die Toxine der Milch wirken bei 37° C. stärker als bei niedrigeren Temperaturen.
8. Die baktericide Phase wird bei höheren Temperaturen verkürzt.
9. Die Toxine der Milch besitzen gegen verschiedene Bakterienarten eine specifische Wirkung. Viele werden abgetödtet.
10. Biestmilch (Collostralmilch) besitzt eine stark toxische Wirkung auf die Colibakterien.
11. Damit die toxische Wirkung gegen die Bakterien erhalten bleibe, ist es zweckmässig, die Milch so sauber wie möglich zu entnehmen, so schnell wie möglich abzukühlen und zu verwenden.
12. Höchstwahrscheinlich besteht ein Zusammenhang zwischen den baktericiden Eigenschaften der Milch und denjenigen des Blutes.
13. Das Lactoserum besitzt, ebenfalls wie das Blutserum, toxische Eigenschaften gegenüber bestimmten Bakterien.
14. Durch Kochen gehen die baktericiden Eigenschaften verloren.
15. Die baktericide Phase lässt sich bei frischer Handelsmilch von 10° C. oder darunter ganz oder theilweise constatiren.
16. Im Winter und wahrscheinlich auch im Sommer giebt die Bakterienflora der Handelsmilch einen Ausweis über das Alter der Milch.
17. Individuelle Eigenschaften der Kuh stehen in Beziehung zu dem Gehalt an Toxinen.
18. Es muss ein Zusammenhang bestehen zwischen dem Toxin in der Biestmilch, welches das Absterben der Colibakterien veranlasst, und der Bekämpfung von Colibacillosis durch Darreichung von frischer Milch an Kälber unmittelbar nach ihrer Geburt.
19. Die Säurebakterie von Hueppe, welche in der Handelsmilch anzutreffen ist, erfährt während der baktericiden Phase der frischen Milch ein Absterben, weswegen sie alsdann keinen Einfluss auf den Säuregrad hat.
20. Frische Milch wirkt der Entwickelung von Penicillium glaucum Lk. entgegen. Weissflog.

D'heil (13a) hatte es sich zur Aufgabe gestellt, hinsichtlich des Bakteriengehalts der Milch und des Euters folgende Punkte zu untersuchen: Herkunft der Bakterien in der Milch, Einfluss der Art des Melkens auf den Bakteriengehalt der Milch (insbesondere der Prüfung von maschinell gemolkener Milch), Einfluss des Seihens auf den letzteren und Aussichten zur Gewinnung einer bakterienfreien Milch.

Die Untersuchungen D'heil's haben folgende Ergebnisse gehabt:

1. Bei Kühen, die regelmässig gemolken und reinlich gehalten werden, bildet sich an der Zitzenöffnung gewöhnlich kein Schmutzpfropf. Werden Kühe nicht gemolken, so entsteht in der Regel ein solcher. Die Bildung eines Pfropfes nimmt einige Tage in Anspruch, und sein Bakteriengehalt steigt mit seinem Alter.
2. Im Zitzencanal (nicht im Strichcanal) eines milchhaltigen Euters befindet sich eine Milchsäule.
3. Strichcanal und Cisterne sind regelmässig von Bakterien bewohnt.
4. Die Bakterien, die sich innerhalb des Euters in der Milch vorfinden, sind durch die Zitzenöffnung hineingelangt.
5. Das Drüsengewebe des Euters enthält Bakterien, aber nur in geringer Zahl.
6. Das Drüsengewebe des Euters besitzt eine stark bakterientödtende Kraft.
7. Der erste Milchstrahl ist fast immer der bakterienreichste.
8. Der höhere Keimgehalt der Melkmaschinenmilch ist durch die Schwierigkeit, die das Reinigen solcher Maschinen bietet, bedingt.
9. Das Seihen der Milch ist für deren Bakteriengehalt belanglos. Dasselbe empfiehlt sich lediglich zur Säuberung der Milch von Schmutz. Edelmann.

Monvoisin (72) hat die **Gefrierpunktsbestimmung** (Kryoskopie) für die **Milchuntersuchung** angewendet und gefunden, dass, wenn eine Milch bei einer Temperatur, die — 0,53 übersteigt, schon gefriert, die Milch mit Wasser verdünnt wurde. An und für sich ist diese Methode sehr werthvoll, aber sie ist in der Praxis schwer ausführbar, und sie lässt die Hauptsache unberücksichtigt, das ist die Fettmenge der Milch, über deren Grösse sie keinen Aufschluss giebt.

Um die Fettmengen rasch und genügend genau zu bestimmen, wendet M. die Viscosimetrie an, die darin besteht, dass man die Ausflussgeschwindigkeit einer bestimmten Quantität von Milch durch eine Capillarröhre misst und diese mit der einer gleichen Menge Wassers vergleicht. Die gut durchgeschüttelte Milch wird vor der Prüfung durch ein feines Sieb geschlagen, damit Fremdkörper bei dem Experiment nicht störend wirken. Man nimmt besser etwas weitere Capillaren, damit die Grösse der Fettkügelchen und deren Agglomeration den Versuch nicht beeinträchtigen. Es stellt sich heraus, dass bei Wasserzusatz zu einer Milch deren Vicositätscoefficient genau wie beim Entrahmen verringert wird. Der Viscositätscoefficient einer guten Milch (dem destillirten Wasser gegenüber) hält sich zwischen 1,85 und 2,10 bei einer Temperatur von 15° C. Kryoskopie und Viscosimetrie geben also genauen Aufschluss über die Zusammensetzung einer Milch. Den Zusatz

fremden Fettes zu einer mageren Milch erkennt man daran, dass ein Glasstab, den man in eine normale Milch eingetaucht hatte, an seiner Oberfläche gänzlich glatt erscheint, während einem solchen Granula, kleine weisse, punktförmige Körperchen anhaften, sobald die Milch mit Cocosnussmilch zur Fettbereicherung versetzt wurde; auch die gekochte Milch lässt solche Klümpchen erkennen, die durch Zusammenballen von Fetttröpfchen entstehen und mehr gelblich erscheinen. Gekochte und ungekochte Milch lassen sich in der bekannten Weise gut durch die Zersetzung von Sauerstoffwasser durch die Katalase unterscheiden: 10 ccm Milch von 36 bis 40° C. + einige Tropfen Sauerstoffwasser + 1—2 ccm Guajaktinctur: Ist die Milch roh, tritt Blaufärbung ein, ist sie gekocht, giebt es keine Färbung. Auch Paraphenylendiamin lässt sich an Stelle der Guajaktinctur verwenden. Durch Oxydation wird in beiden Fällen der Farbstoff in eine blaue Phase übergeführt. Schon bei Erhitzung der Milch auf 80° (Pasteurisation) wird in der Milch die Katalase abgetödtet, und dann kann eine Oxydation des Farbstoffes nicht mehr eintreten. Auch Methylenblau giebt eine Reaction. Man verwendet dazu 1 ccm einer Lösung von conc. alkoholischer Solution, von Methylenblau 5 ccm, Formaldehyd 5 ccm und dest. Wasser 290 ccm, welche Menge man zu 20 ccm auf ca. 40° C. erwärmter Milch hinzufügt. War die Milch roh, so verschwindet innerhalb 10—15 Minuten die Blaufärbung, und zwar durch Reduction, nicht durch Oxydation. Otto Zietzschmann.

Die Arbeit von Oppitz (77) über die **Melkviehhaltung** in Tetschen in Böhmen und deren wirthschaftliche Bedeutung muss im Original nachgelesen werden. Sie ist zum Auszuge nicht geeignet und hat theilweise nur ein locales Interesse. Ellenberger.

Arnstadt (1) warnt vor **einseitiger Milchviehhaltung** und empfiehlt, da, wo nicht bevorzugte Verhältnisse (grosse Städte und Industriegegend) vorliegen, Milchproduction und Zucht in entsprechender Weise zu vereinigen, da hierbei ein höherer Gewinn herauskomme. Grundmann.

Häcker (40) bringt eine tabellarische Uebersicht über die **Leistungen von 12 Kühen an Milch, Fett und Butter** während eines Jahres, vom Beginn der Lactation an gerechnet. Bezüglich der Fütterung giebt Verf. an, dass Getreideschlempe und Zuckerrüben etwa den gleichen Fütterungswerth besitzen. Die meiste Milch giebt die Kuh in der zweiten und dritten Woche der Lactation, das meiste Fett in einer etwas früheren Periode. H. Zietzschmann.

Nach dem Ergebniss der von Hansen (42) angestellten Fütterungsversuche ist **Maizena** (Abfallproduct bei der Maisstärkefabrication) ein sehr brauchbares Futter **für Milchvieh**. Es wird von den Thieren gerne aufgenommen und hat auf die Milchergiebigkeit einen günstigen Einfluss. Gegenüber einer gleichen Menge an verdaulichen Nährstoffen in Form von Weizenkleie wird die Milchmenge erhöht, der procentische Fettgehalt aber erniedrigt, sodass die producirte Fettmenge in beiden Fällen annähernd gleich ist. Die Wirkung von Maizena ist mindestens ebenso günstig wie diejenige von Mais. Grundmann.

Heyken (50) hat in der Hamburger Marsch beobachtet, dass eine nicht unwesentliche **Zunahme der Milchmenge** eintrat, als die **Viehtränke an die Wasserleitung angeschlossen** und nicht mehr das harte, stark eisenhaltige Wasser der Brunnen an die Kühe verabreicht wurde. Grundmann.

Nach Persecke (79) gab eine **Jersey-Kuh**, die zur Zeit der Prüfung 3 Jahre $2^1/_2$ Monate alt war und 2 mal gekalbt hatte, also bei Beginn der Prüfung 205 Tage in Milch stand, eine **Milch von 8,2 pCt. Fettgehalt.** Grundmann.

Georgs (26) bespricht die **Hegelund'sche Melkmethode** und deren Vorzüge und meint, dass es ein grosses Verdienst Hegelund's sei, die Landwirthe überhaupt auf den Werth einer systematischen Ausführung des Melkens hingewiesen zu haben. Eine allgemeine Einführung der H.'schen Melkmethode ist z. Z. nicht möglich, da unser jetziges Melkpersonal noch nicht reif ist, die Methode in ihren keineswegs leicht zu erlernenden Einzelheiten ohne nachtheilige Wirkungen auf die zu melkenden Thiere auszuführen. Unseren ländlichen Melkern muss zunächst ein weit einfacheres Melkverfahren an die Hand gegeben werden, welches leicht und spielend zu erlernen und dabei sich doch in der Praxis bewährt. Grundmann.

Krauss (61) bespricht in einem Artikel über Melkmethoden seine Erfahrungen über die Methode von Hegelund, deren Ausführung er ausführlich beschreibt und die er für sehr empfehlenswerth hält. H. Zietzschmann.

Krull (63) hat, durch eine Arbeit Lepontre's veranlasst, der je nach der Melkweise einen verschiedenen Fettgehalt der Milch constatiren konnte und die theilweise recht grossen Differenzen (bis zu 2,6 pCt.) durch eine verschieden starke peripherische Erregung der secretorischen Drüsennerven auf reflectorischem Wege erklärt, sich in seiner Arbeit mit der Frage nach dem Einfluss der verschiedenen Melkverfahren auf die Zusammensetzung der Milch beschäftigt.

Er bestätigt theilweise die Beobachtungen Lepontre's, dass bei einstrichigem Melken die Milch des zuerst entleerten Euterviertels den grössten, die des zuletzt gemolkenen den geringsten Fettgehalt zeigt, führt aber diese Schwankungen auf Einflüsse rein mechanischer Natur zurück, z. B. auf die sich bei jedem Euter verschieden gestaltende Mechanik des Melkens und der verschiedenen Contractionsfähigkeit der verschiedenen Drüsen, endlich auf die Veränderungen im Spannungszustande durch die Entleerung. Bei paarweiser Entleerung sind die Differenzen geringere, gleichgültig, ob die Melkung gleichseitig oder kreuzweise geschieht. Bei wechselnder Melkung (einstrichige, paarweise und gleichzeitige Gesammt-Entleerung des Euters (durch 2 Melker) nacheinander findet eine Schwankung des Fettgehaltes statt, während die übrigen Bestandtheile in ihrer Menge constant bleiben. Bei andauernder einstrichiger Melkung zeigt sich, dass der geringere Fettgehalt der zuletzt entleerten Euterviertel nicht mehr auftritt, dass auch bei sofortigem Nachwalken das fehlende Fett noch gewonnen werden kann. Diese Erscheinung spricht gegen das Vorhandensein eines sog. „Melkreizes" nach Lepontre. Ellenberger.

Henkel (47) hat an der Königl. Molkereischule Weihenstephan äusserst interessante, zahlreiche Versuche (156) über den **Fettgehalt der auf verschiedene Weise** aus den einzelnen Eutervierteln **gewonnenen Milch** gemacht und kommt dabei zu folgenden Schlussresultaten:

Bei „gebrochenem" Melken weisen die jedem einzelnen Viertel nacheinander entnommenen Proben zusehends ansteigenden Fettgehalt auf.

Beim „gebrochenen" Auslaufen mit Melkröhrchen zeigen die aus jedem einzelnen Viertel nacheinander aufgefangenen Proben ebenfalls ansteigenden Fettgehalt.

Das Gleiche ist beim „gebrochenen" Saugen der Fall, gleichgiltig, ob dabei das Kalb die Viertel vollständig entleert oder grössere Reste zurücklässt.

Lässt das Kalb grössere Reste zurück, **dann zeigt**

sich, dass die grössten Milchreste den geringsten Fettgehalt aufweisen.

Das Kalb benützt am meisten die ihm am leichtesten erreichbaren Striche, sofern die dort befindliche Milch seinem Gaumen zusagt. Ist letzteres nicht der Fall, so sucht es sich die bessere Milch in anderen Vierteln; das Kalb wählt sich die fettere Milch aus und lässt die fettärmere zurück.

Durch die Bearbeitung der Euterviertel findet, je nach dem Grade der Bearbeitung (einfache Melkarbeit, Stossen des Kalbes, Stossen oder kräftiges Walken nach Hegelund) weniger oder mehr oder vollständig, ein Ausgleich im Fettgehalte der Milch desselben Viertels statt.

Bei der Verwendung von Melkröhrchen hat die vorgängige Bearbeitung des Euters eine bessere, fast vollständige Entleerung der Viertel durch die Röhrchen zur Folge.

Nach des Verf. Ansicht scheint der Zweck des Stossens des Kalbes der zu sein, den Zufluss der Milch zu den Strichen zu fördern und die Milch mit Fett anzureichern. Otto Zietzschmann.

Harnoth (43) stellte Untersuchungen an über die **Schwankungen im Milchertrage und im Fettgehalt der Milch** im Laufe eines Jahres. Von den Ergebnissen dieser Untersuchungen sind folgende hervorzuheben:

1. Die Productionsmöglichkeit eines Thieres an Milch und Fett ist durch die Zeit des Kalbens in der Richtung beeinflusst, dass sich die jährliche Gesammtmenge mit der Entfernung des Eintrittes des Kalbens von den Wintermonaten vermindert. 2. Die Hauptbewegungen der Milchmenge sind bedingt durch eine Art Anpassung an die Zeit in der Weise, dass die Production verstärkt wird, je mehr sie sich dem Mai und Juni, dagegen geschwächt wird, je mehr sie sich dem November nähert. 3. Die Regelmässigkeit dieser Hauptbewegungen sind in der Zeit der Grünfütterung, sodann der Rüben- und Sauerfutterverabreichung im günstigen Sinne unterbrochen, sodass die Existenz specifisch milchtreibender Futtermittel bestätigt wird. 4. Die Bewegung der Fettmenge verläuft in der Hauptsache analog derjenigen der Milchmenge. 5. Innerhalb der regelmässigen Bewegung des procentischen Fettgehaltes tritt eine günstige Unterbrechung zur Zeit des Weideganges auf. H. Zietzschmann.

Die aus jedem der 4 Striche gesondert entnommene Milch der Kuh ist gemäss den Untersuchungen Hanne's (41) sowohl nach Quantität wie Qualität durchaus verschieden. Meist sind die hinteren Striche ergiebiger als die vorderen und die rechte Euterhälfte ergiebiger als die linke, wohl eine Folge der intensiveren Behandlung des rechts sitzenden Melkers. Bei jeder Melkung sondern die einzelnen Striche eine andere Milch aus. Weissflog.

Der Einfluss der Brunst der Kuh auf die Beschaffenheit der Milch (21) macht sich in allerdings nicht bedeutender Quantitätsabnahme bemerkbar. Das specifische Gewicht ist ziemlich hoch, trotzdem der Fettgehalt eine Steigerung erfährt. Trockensubstanz und Albuminstoffe scheinen auch zuzunehmen, während die Lactose und der Aschengehalt wahrscheinlich unberührt bleiben. Einmal wurde leichte Gelbfärbung, ähnlich der Colostralmilch, beobachtet. Weissflog.

Koning (57) zählt sieben **Zerlegungsphasen der Milch** auf, welche sich der ersten, sogen. baktericiden Phase anschliessen. Unter Ausschluss der auf rein locale Verhältnisse hinzielenden Punkte, lautet die Zusammenfassung der Untersuchungsergebnisse wie folgt:

1. Bei der spontanen Zerlegung der Handelsmilch sind verschiedene Perioden zu unterscheiden, in denen gewisse Bakterien thätig sind.
2. Die spontane Zerlegung der Handelsmilch in einer bestimmten Gegend steht in Beziehung zu der Bakterienflora dieser Gegend.
3. Es wäre von Wichtigkeit, eine Bestimmungstabelle über die Milchsäurebakterien zusammenzustellen, in welcher die hauptsächlichsten morphologischen, biologischen und biochemischen Eigenschaften derselben angegeben werden.
4. Der Säuregrad der zerlegten Milch steht in Beziehung zu der Thätigkeit specifischer Bakterien.
5. Die Fungi im engeren Sinne ändern die Reaction der zerlegten Milch ab und geben gewissen Bakterien, die ihre Function vollendet haben, wiederum ihre Lebensbedingungen zurück. Weissflog.

Der **Rübengeschmack** (90) in **der Milch** wird durch eine ganz bestimmte Bakterienart erzeugt, die nicht durch das Euter, sondern von aussen in die Milch gelangt.

Ein kurzes Aufkochen tödtet die Bakterien nicht, vielmehr tritt der Rübengeschmack in der gekochten Milch nur noch schärfer hervor, da die Rübengeschmacksbakterien kochfeste Sporen besitzen, hingegen die Säurebakterien der betreffenden Milch im Kochprocess zu Grunde gehen und durch deren Tod die Entwickelungsbedingungen für die Rübengeschmacksbakterien günstiger werden. — Bei äusserster Sauberkeit gelingt es, den Rübengeschmack der Milch hintanzuhalten. Grundmann.

Fiorentini, Ceradini u. Galli (22) haben den der **Milch** in Mailand beigemischten **Schmutz** zum Gegenstand einer Untersuchung gemacht und folgendes Resultat erhalten:

1. Die Handelsmilch in Mailand enthält 0,14—2 g Schmutz (trocken) auf 100 Liter Milch.
2. Der Schmutz besteht aus Epidermiszellen, feinen Haaren und Pflanzenpartikeln, die dem Kothe entstammen.
3. Mit Hülfe des Ulax-Filters ist es möglich, diese Stoffe abzufiltriren, nicht dagegen gelingt die Verringerung der in der Milch enthaltenen Mikroorganismen.
4. Von den in der Milch gefundenen Mikroben ist das Bacterium coli commune ein recht häufiger Parasit. Frick.

Die von Freudenreich (24) vorgenommenen Untersuchungen über die **Bakterien und ihre Vertheilung in den verschiedenen Partien des Gemelkes** bestätigten die bereits bekannte Thatsache, dass im Anfange des Melkens die grösste Keimzahl vorhanden ist, und dass sich dieselbe stetig verringert gegen das Ende zu.

Am häufigsten wurden verflüssigende Kokken gefunden, doch kamen auch nicht verflüssigende vor (Galactococcus versicolor favus und albus); die Bakterien der Milchsäuregruppe sind in untergeordneter Zahl vorhanden.

Das Trockenmelken verhütete eine Infection von der melkenden Person aus.

F. bekennt sich zu der Invasionstheorie, und nimmt also an, dass die Bakterien der frischen Milch von der Zitze aus hineingelangen. Weissflog.

Mit Rücksicht darauf, dass neuerdings Milch in grösseren Mengen pasteurisirt aus Dänemark nach Berlin geschafft wird und vielleicht auch sonst versucht werden könnte, aus den milchreichen Gegenden Deutschlands den Milchüberschuss in den grossen Städten zu verwenden, weist Ostertag (78) auf die Gefahren hin, die mit dem wilden, uncontrolirten Verkehr mit **pasteurisirter Markt-Milch** verbunden sein können.

Eine dieser Gefahren ist das Auftreten des Säuglingsskorbuts, der in Berlin häufiger vorkommt. Ob derselbe durch Verminderung des Lecithingehalts der Milch, die sich nach Bordas und Raczkowski beim Erhitzen der Milch über offenem Feuer auf 28 pCt. beläuft, oder durch eine andere Veränderung der Milch bewirkt wird, steht noch dahin. Jedenfalls erzeugt das Erhitzen der Milch tiefgreifende Veränderungen in derselben, wie nicht allein chemisch, sondern auch aus den Wirkungen gekochter Milch nachweisbar ist.

Zweitens hat Flügge festgestellt, dass die in gewöhnlicher Weise erhitzte Milch eine sehr gefährliche Giftwirkung entfalten kann, denn durch das Pasteurisiren werden die peptonisirenden Bakterien nicht getödtet und drei Arten derselben bilden so reichlich Gifte, dass die Verfütterung solcher Milch bei jungen Hunden starke, zuweilen tödtliche Diarrhoen hervorruft. Flügge stellte deshalb die Forderung, dass pasteurisirte Milch deklarirt und mit der Aufschrift verkauft werden sollte, dass sie unter 18° aufbewahrt oder binnen 12 Stunden verbraucht werden muss.

Drittens verdeckt, wie C. O. Jensen hervorhebt, das Pasteurisiren Zersetzungsvorgänge, die vor dem Pasteurisiren bestanden und Giftstoffe in der Milch erzeugt haben.

Viertens faulte pasteurisirte Milch, was mit roher Milch nicht geschieht.

Alle diese Gefahren rechtfertigen besondere Maassnahmen gegen einen wilden Vertrieb pasteurisirter Milch. Bis diese aber ergriffen werden, möchte das Publikum auf die ihm drohenden gesundheitlichen Gefahren aufmerksam gemacht werden. Edelmann.

Rogers (87) untersuchte den **Bakteriengehalt in pasteurisirter und nicht pasteurisirter Milch.** Nach Erhitzung der Milch auf 85° C sank die Zahl der Bakterien von 10 Millionen auf 500 im ccm. In Milch, die bei 20° C gehalten wurde, wuchs die Zahl der Milchsäurebakterien derart, dass die Milch in zwölf Stunden sauer war, die Zahl der peptonisirenden Bakterien wuchs in 6 Stunden auf 5 Millionen im ccm, später bei zunehmender Säuerung weniger. In erhitzter Milch wuchsen die peptonisirenden Bakterien sehr rasch. In 48 Stunden war die Milch geronnen und zeigte unangenehmen Geruch und Geschmack. Für gewöhnlich überstanden die Milchsäurebakterien die Pasteurisation und vermehrten sich nach 24 Stunden sehr stark. In Milch, die bei 10° C gehalten wurde, war das Bakterienwachsthum und die Gerinnung sehr verzögert. Es waren verhältnissmässig mehr peptonisirende Bakterien als Milchsäurebakterien in derselben vorhanden.

H. Zietzschmann.

Die löslichen **Eiweisskörper der Milch** sollen nach v. Behring die **Träger specifischer baktericider Eigenschaften** sein. Demgegenüber kommt Sommerfeld (99) in Folge seiner Untersuchungsresultate zu dem Schlusse, dass diesen Eiweisskörpern zum Mindesten gegen Bacterium coli commune und gegen Bacterium typhi eine baktericide Wirkung nicht zukommt.

Weissflog.

Monvoisin (73) versuchte das zur Conservirung verwendete **Wasserstoffsuperoxyd in der Milch** nachzuweisen, um so conservirte Milch von wirklich frischer unterscheiden zu können. Er verwendet hierzu eine saure Lösung von Vanadinsäure (oder vanadinsaurem Ammoniak): Vanadinsäure 1,0 und 10 proc. Schwefelsäure 100,0. Diese Lösung ist gelblichbraun gefärbt und wird in eine rothe übergeführt, wenn in der Milch Wasserstoffsuperoxyd zugegen ist, und zwar noch in einer Verdünnung von 1 : 10000. Bekanntlich verwendet man zum Nachweis der rohen Milch Guajaktinctur und Wasserstoffsuperoxyd. Wenn man also zu Milch Guajaktinktur hinzufügt, und es tritt eine Blaufärbung ein, so war die Milch mit Wasserstoffsuperoxyd versetzt. Das Wasserstoffsuperoxyd wird allerdings durch die Milch nach und nach zersetzt, sodass später die Reaction nicht mehr gelingt. Im Uebrigen sei auf das Original verwiesen. Otto Zietzschmann.

Babes (2) veröffentlicht seine umfassenden Versuche, welche bezweckten, das Wasserstoffsuperoxyd als Conservirungsmittel für rohe Milch kennen zu lernen.

Verf. sieht im H_2O_2 (Wasserstoffsuperoxyd, Hydrogenium peroxydat.) das allergeeignetste Mittel, welches in allen den Fällen angewandt werden kann, wo eine leicht veränderliche Nahrung conservirt werden soll. H_2O_2 besitzt als Conservirungsmittel für Milch alle Eigenschaften des Formaldehydes (v. Behring), theilweise sogar in höherem Maasse als dieser. Ausserdem hat es aber noch andere werthvolle Eigenschaften, die jenem abgehen, so ist ihm eine absolute Ungiftigkeit zuzusprechen und ferner zersetzt es sich rasch in unschädliche Körper, nämlich Wasser und Sauerstoff. Verf. konnte daher die Milch mit sehr grossen Mengen versetzen, ohne dass es ihm möglich war, das Vorhandensein von H_2O_2 darin nachzuweisen. Bei niedriger Temperatur genügt schon eine Verdünnung von 1:300000 reinem H_2O_2 um eine Conservirung zu erreichen.

Scheunert.

Stoicu (101a) berichtet über die von ihm unternommenen Versuche der Milchconservirung mittelst Wasserstoffsuperoxyd.

Die in 4—30 prom. Lösung unschädliche Substanz ist im Stande, die Milch während der Dauer von 6 bis 8 Tagen zu conserviren und zwar im Verhältniss der zugesetzten Menge und im umgekehrten Verhältniss zur Temperatur. H_2O_2 verhindert die Gährung der rohen Milch und conservirt am besten die nicht entfettete, unter möglichst aseptischen Cautelen gemolkene Milch.

Riegler.

Seligmann (95) gelang es, die bisher übliche Methode des **Formalinnachweises in der Milch** zu vereinfachen.

Bisher destillirte man ca. 100 ccm Milch, setzte dem Destillat eine Fuchsinlösung zu, die durch schweflige Säure (Natriumsulfit) entfärbt ist (Schiff's Reagens). Bei Gegenwart von Formalin wird die Lösung violettroth. Diese Methode musste am Milchdestillat ausgeführt werden, weil Milch allein schon die Fähigkeit hat, entfärbte Fuchsinlösung zu röthen. S. stellte nun fest, dass diese Eigenschaft den Eiweisskörpern, vor allem Casein, in schwächerem Grade auch Albumin in der Milch zukommt. Durch Zusatz von Säuren zur Milch ging den Eiweisskörpern diese Fähigkeit verloren, ohne dass dadurch die Formalinreaction beeinflusst wurde. In Folge dessen liess sich diese Probe nun auch an nicht destillirter Milch anstellen. Verf. verfährt dabei folgendermaassen:

In ein Reagensglas kommen 5 ccm der auf Formalinzusatz zu untersuchenden Milch, in ein anderes ebenso viel einwandsfreie Milch. Zu beiden werden 2—3 Tropfen verdünnte Schwefelsäure zugesetzt; dann wird je 1 ccm einer durch wenig Natriumsulfit gerade entfärbten Fuchsinlösung hinzugefügt. Nach 1—2 Minuten ist die Formalinmilch röthlich-violett gefärbt, die reine Milch dagegen bleibt farblos. An Stelle der Schwefelsäure können die andern Mineralsäuren und auch Oxalsäure benutzt werden. Die Probe ist noch bei einer Verdünnung von 1 : 40000 anwendbar; die mehr violette als rothe Färbung tritt dabei aber erst nach fast einer Stunde ein. Sie ist stets beweisend, wenn die ebenso behandelte und gleichzeitig angestellte Controllprobe unverändert geblieben ist. Controllproben sind daher stets auszuführen. Schütz.

Kolle (55) hat durch seine milchhygienischen Untersuchungen nachgewiesen, dass der v. Behring-sche Vorschlag, der Milch Formaldehyd zuzusetzen, nicht nur nicht zu unterstützen, sondern vor diesem Vorschlag dringend zu warnen ist, denn einmal ist es noch nicht bekannt, ob nicht der empfindliche Organismus der Kinder durch das Formaldehyd geschädigt wird; zweitens aber verhindert der Formaldehydzusatz, dass der Consument die schlechte Beschaffenheit der Milch erkennen kann. Johne.

van Stallie (100) behauptet nach dem Ergebnisse seiner Untersuchungen, dass Physostigmin. sulfuric., Pilocarpin. hydrochloric., Morphin. hydrochloric., Salol, Salicylsäure und Terpentinöl **nicht mit der Milch** aus dem Körper **ausgeschieden** werden; auch Jod wird bei Verabreichung von Jodkalium nur in ganz verschwindend kleinen Mengen gefunden. Weissflog.

Wieland (111) konnte bei einem Fohlen den Uebergang des **Morphiums in die Muttermilch** nachweisen. Die Stute hatte wegen Kolik zweimal 0,4 Morphium subcutan erhalten. Darnach lag das sonst muntere Fohlen schläfrig am Boden, war aber anderen Tages wieder mobil. Johne.

Weissflog (109) hat Beobachtungen über die Milch, speciell die **Colostralmilch** angestellt, um aus dem Auftreten des Colostrums Anhaltepunkte für die Beurtheilung des Frischmelkendseins von Milchthieren zu gewinnen. Es ist ihm jedoch nicht gelungen, eine Gesetzmässigkeit in der Dauer des Auftretens der Colostrumkörperchen aufzufinden. Weiteres s. im Original. Johne.

Die **Ziegenmilch** enthält nach Buttenberg und Tetzner (11) einen durchschnittlichen Fettgehalt von 3,46 pCt. Am niedrigsten stellte sich derselbe mit 2,1 pCt., am höchsten mit 5,6 pCt. Die fettfreie Trockensubstanz — aus Fett und specifischem Gewicht nach der Fleischmann'schen Formel berechnet — beträgt durchschnittlich 8,215 pCt. und die Lactodensimetergrade bei 15° C. 29,5. Weissflog.

Dobrotworski (15) behandelt die Frage, ob eine **milchwirthschaftliche Rennthierzucht** im nordöstlichen europäischen Russland möglich sei. Aus dieser Abhandlung geht unter Anderem hervor, dass die Milch des Rennthiers 5 mal mehr Fett und 3 mal mehr Eiweiss enthält als die Kuhmilch, dass die Vollmilch fast eine gleiche Gewichtsmenge Butter giebt, und dass der Uebergang der Thiere von Sommerweiden auf Winterweiden keinen merklichen Einfluss auf die Qualität der Milch ausübt. Nach den Angaben des Autors besteht z. B. in 2 Districten des Archangel'schen Gouvernements die Hälfte der Rennthierherde aus Kühen, die zur Milchwirthschaft verwendet werden könnten. Das übliche Einfangen der Thiere zum Zweck des Melkens ist nach D. schwierig und zeitraubend. Es geschieht dieses vermittelst des Nartals, einer Art Lasso. Das gefangene Thier wird auf die Erde gestreckt und liegend gemolken. Grosse Schwierigkeiten für die Milchwirthschaft bietet der Umstand, dass die Thiere unter freiem Himmel gemolken werden müssen. Das durchschnittliche Milchquantum einer Rennthierkuh beträgt pro Tag 2 Bouteillen.

Ferner kommt noch der Umstand in Betracht, dass die Rennthierbesitzer, wenn sie mit ihren Herden in die Tundren ziehen, sich meist mit geschmolzener Kuhbutter versehen.

Trotzdem ist der Autor der Ansicht, dass durch Erschliessung von Absatzquellen und Märkten die milchwirthschaftliche Rennthierzucht sich lohnen würde. Waldmann.

Nach gesetzlicher Vorschrift muss der **Margarine** Sesamöl zugesetzt werden, dass leicht durch Furfurollösung und Salzsäure an eintretender Rothfärbung nachweisbar ist.

Um nun die Frage zu prüfen, ob etwa nach Verfütterung von Sesamkuchen an Milchkühe ein Uebergang von Sesamöl in die Milch stattfinde, stellte Denvel (14) in der Richtung Versuche an. Alle diese Fütterungen bewirkten keinen Uebergang des Oels in die Milch, so dass die Probe der Margarine auf Sesamöl vollwerthig ist. O. Zietzschmann.

Nach Schrott (93) ist **Kälberrahm** ein Anreicherungsmittel für Magermilch und besteht im grossen Durchschnitt aus 45 pCt. Fett, 35 pCt. Zucker und 5 pCt. Eiweiss. Das Oel ist im Kälberrahm so vorgerichtet, dass die Emulsion schnell, leicht und gründlich ausgeführt werden kann und dadurch die Oelfütterung wesentlich erleichtert wird. Die Anwendung geschieht in der Weise, dass man 23 g in etwas kaltem Wasser auflöst und die Lösung zum erforderlichen Quantum Magermilch (1 Liter) hinzugiesst. Das Kilogramm Kälberrahm kostet 66 Pfennige. Besonders zu beachten ist, dass gerade die Oelfütterung eine intensive Hautpflege ausserordentlich dankt. Grundmann.

Nach Meyer (71) hat Dr. van der Zande exacte Versuche über den Werth von Kälberrahm an Stelle der Vollmilch angestellt und dabei folgendes Ergebniss erzielt:

Bei der Kälbermast mit voller, frischer Milch ist man immer ganz sicher, ein Product von allerbester oder bester Qualität zu kriegen. Zwar nicht immer ist in diesem Fall das Fleisch ganz weiss, aber immer ist die Menge des angesetzten Fettes durchaus genügend. Dabei ist sowohl Fleisch als Fett bei dieser Normalernährung fest von Consistenz, und das Fett ist tadellos weiss, sowohl in rohem als in gebratenem Zustand.

Bei der Ernährung mit dem Kälberrahmgemenge (mittelst Eiweiss und Zuckerwasser emulgirtes Erdnussöl) kann eine befriedigende gute Qualität erzeugt werden. In der Regel ist aber das Gesammtresultat entschieden weniger befriedigend. Allerdings ist auch in diesem Fall das Fleisch ebenso weiss. In Bezug auf diesen Punkt besteht kein Unterschied. Aber oft ist das Fleisch schlaff (beim Betasten) und in allen Fällen das Fett von minderer Festigkeit, das überdies in ungenügender Menge angesetzt wird und in einzelnen Fällen ganz ungenügend ist. Grundmann.

Namen-Register.

C.

D.

H.

I. J.

K.

L.

P.

Q.

R.

S.

T.

Sach-Register.

Die mit [ ] versehenen Seitenzahlen beziehen sich auf Bücher bezw. selbstständige Schriften, die mit ( ) versehenen auf Titel ohne Referate und die nicht eingeklammerten Seitenzahlen auf Titel mit Referaten.

A.

B.

C.

D.

E.

F.

G.



I. J.

K.

L.

M.

N.

O.

P.

Q.

R.

S.



T.

U.

V.

W.

X.

Y.

Z.



Druckfehlerverzeichniss.

				Seite	1. Spalte	2. Spalte
Statt	Ribiger	lies	Räbiger	8		Zeile 33 von oben
„	Tatraj	„	Tatray	45	Zeile 38 von oben	—
„	Wirthuchten	„	Wiethüchter	63	Zeile 2 von oben	—
„	*4)	„	4)	71	—	Zeile 9 von oben
„	*5)	„	5)	71	—	Zeile 12 von oben
„	Taderesen	„	Taderescu	74	—	Zeile 2 von oben
„	*159)	„	159)	74	Zeile 6 von unten	—
„	Schüttler	„	Schättler	74	Zeile 36 von unten	—
„	Lingières	„	Liguières	103	—	Zeile 11 von oben
„	Wasburn	„	Washburn	128	Zeile 25 von oben	—
„	de Brinville	„	de Boinville	141	Zeile 32 von unten	—
„	*59)	„	59)	142	Zeile 9 von oben	—
„	*73)	„	73)	142	Zeile 34 von unten	—
„	1)	„	*1)	160	—	Zeile 11 von oben
„	2)	„	*2)	160	—	Zeile 13 von oben
„	*23)	„	23)	160	—	Zeile 17 von unten
„	*5)	„	5)	173	Zeile 15 von oben	—
„	11)	„	*11)	173	Zeile 32 von oben	—
„	18)	„	*18)	173	Zeile 46 von oben	—
„	14)	„	13)	175	Zeile 8 von unten	—
„	Slatineau	„	Slatineanu	202	—	Zeile 12 von oben
„	Dorsprung	„	Dorschprung	222	Zeile 28 von oben	—
„	Stantonkins	„	Stanton Muir	255	Zeile 22 von unten	—
„	Beyer	„	Beger	294	Zeile 28 von unten	—
„	Beyer	„	Beger	312	—	Zeile 33 von unten
„	Czelko	„	Cselko	318	—	Zeile 10 von oben
„	73	„	43	336	Zeile 15 von unten	—
„	Grundhalde	„	Grunhald	340	Zeile 5 von unten	—

Seite 41, 2. Spalte fehlt Zeile 15: *25a) Gheorgiade, Generalisirte Hautpapillome beim Rinde. Revista de med. vet. (rumän.). XVIII. Jahrg. p. 96.

Druck von L. Schumacher in Berlin N. 24.

